

Rapport

Projectnummer: 359630

Referentienummer: SWNL0223916

Datum: 20-09-2018

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Kabeltracé Rotterdam Centrum - Marconistraat

Definitief

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Subtitel	Kabeltracé Rotterdam Centrum - Marconistraat
Projectnummer	359630
Referentienummer	SWNL0223916
Revisie	D0
Datum	20-09-2018

Auteur(s)	David Lindenberg
E-mailadres	david.lindenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Jeffry van Garderen
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Marc Zwaanswijk
Paraaf goedgekeurd	

Leeswijzer

In opdracht van TenneT TSO B.V. zijn door Sweco Nederland B.V. diverse conditionerende onderzoeken uitgevoerd voor de aanleg van een nieuwe kabelverbinding tussen de 150kV-stations Rotterdam Centrum en Rotterdam Marconistraat. Dit alles gericht op het verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen om de aanleg van het tracé mogelijk te maken.

De onderzoeken

De opdracht omvat in totaal acht verschillende onderzoeken, te weten:

- [1] Landmeetkundige opname (referentienummer SWNL0234618)
- [2] Bomeninventarisatie (referentienummer SWNL0234612, d.d. 02-03-2018)
- [3] Ecologisch onderzoek (referentienummer SWNL0222555, d.d. 01-05-2018)
- [4] Explosievenonderzoek (referentienummer SWNL0221373, d.d. 16-04-2018)
- [5] Milieuhygiënisch onderzoek (referentienummer SWNL0223916, d.d. 23-06-2018)
- [6] Grondmechanisch onderzoek (referentienummer SWNL0234619)
- [7] Geohydrologisch onderzoek met bemalingsadvies (referentienummer SWNL0224560, d.d. 19-04-2018)
- [8] Geothermisch (g-waarde) onderzoek (referentienummer SWNL0233805, d.d. 05-04-2018)

Het tracé

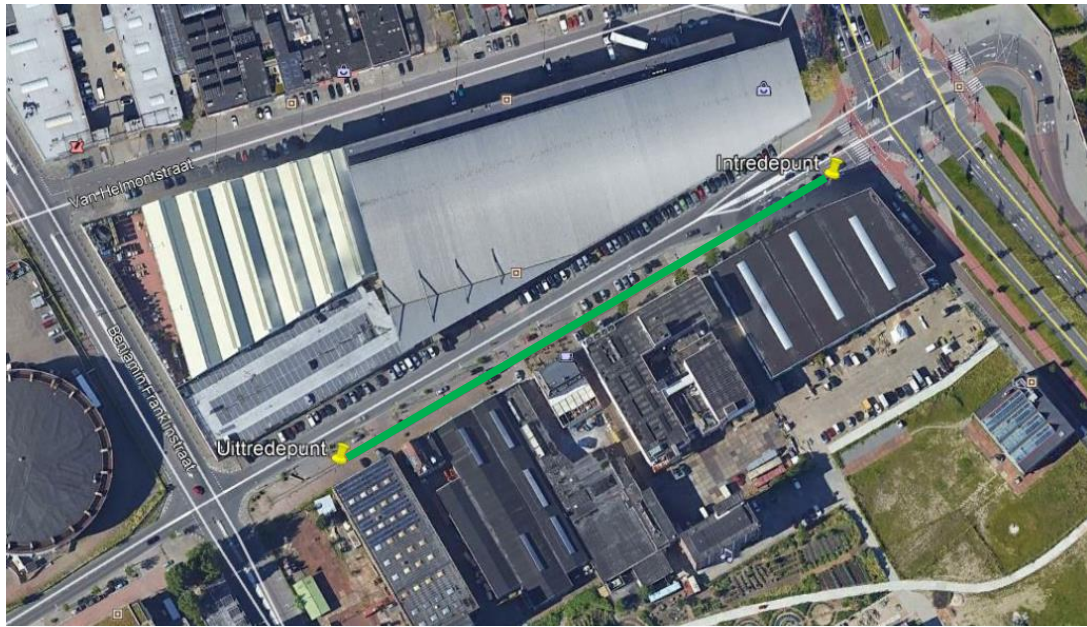
Aanleg van dit tracé was aanvankelijk voorzien middels vier gestuurde boringen (HDD) en vijf open ontgravingen (zie figuur 1). Alle door Sweco uitgevoerde onderzoek zijn opgezet en gerapporteerd met dit tracé-ontwerp als uitgangspunt. Waarbij het milieuhygiënisch [5], grondmechanisch [6], geohydrologisch [7] en geothermisch onderzoek [8] zich hebben beperkt tot de vijf geplande open ontgravingen, tot en met in- en uittredepunten van de HDD.



Figuur 1: Initieel tracé-ontwerp

Gewijzigd tracé

Na afronding van de onderzoeken zijn er wijzigingen aan het tracé-ontwerp aangebracht. Deze wijzigingen betreffen concreet het tracé-deel Keileweg. Hier is de aanleg in een open ontgraving gewijzigd in een HDD. Een en ander als weergegeven op figuur 2.



Figuur 2: Gewijzigd tracé-ontwerp Keileweg

Gevolgen wijzigingen voor onderzoek

Uitgevoerde onderzoeken zijn naar aanleiding van de wijzigingen in het tracé-deel Keileweg niet aangepast. Dit betekent feitelijk dat de rapportages van het milieuhygiënisch [5], grondmechanisch [6], geohydrologisch [7] en geothermisch onderzoek [8] informatie bevatten gericht op een open ontgraving in de Keileweg, welke strikt genomen niet meer relevant zijn voor de aanleg van de nu geplande HDD.

Voor de aanleg van de HDD, inclusief de HDD in de Keileweg, wordt in opdracht van TenneT TSO B.V. nog specifiek onderzoek voorzien. Deze onderzoeken zullen separaat van voornoemde onderzoeken worden gerapporteerd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Algemeen.....	6
1.2	Aanleiding en doelstelling	6
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	6
1.4	Opbouw van het rapport	7
2	Vooronderzoek	8
2.1	Algemeen.....	8
2.2	Locatiegegevens	8
2.3	Resultaten terreininspectie	11
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.5	Gebiedsspecifiek bodembeleid.....	11
2.6	Historisch bodemgebruik	12
2.6.1	Deellocaties 'Station Marconistraat' en 'Keileweg'	12
2.6.2	Deellocatie 'Vierhavenstraat'	13
2.6.3	Deellocatie 'Schiehavenweg' en 'Station Centrum'	13
2.7	Asbest.....	15
2.7.1	Asbestkansenkaart	15
2.7.2	Asbest in gebouwen deellocatie 'Station Marconistraat'	15
2.7.3	Asbest in gebouwen deellocatie 'Keileweg'	15
2.7.4	Asbest in gebouwen deellocatie 'Vierhavenstraat'	15
2.7.5	Asbest in gebouwen deellocatie 'Schiehavenweg'	16
2.7.6	Asbest in gebouwen deellocatie 'Station Centrum'	16
2.8	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	16
2.8.1	Deellocatie 'Station Marconistraat'	16
2.8.2	Deellocatie 'Keileweg'	17
2.8.3	Deellocatie 'Vierhavensstraat'	20
2.8.4	Deellocatie 'Schiehavenweg'	21
2.8.5	Deellocatie 'Station Centrum'	23
2.9	Conclusies vooronderzoek	24
2.9.1	Deellocatie 'Station Marconistraat'	24
2.9.2	Deellocatie 'Keileweg'	25
2.9.3	Deellocatie 'Vierhavensstraat'	25
2.9.4	Deellocatie 'Schiehavenweg'	25
2.9.5	Deellocatie 'Station Centrum'	26
2.10	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	26
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	27

3.1	Veldonderzoek.....	27
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	28
3.3	Afwijkingen van de opdracht/onderzoeksstrategie/onderzoeksprotocollen	29
4	Resultaten veldonderzoek	31
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	31
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	31
4.2.1	Zintuiglijke waarnemingen maaiveld	31
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen grond	32
4.3	Monstersselectie	33
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	35
5.1	Analyse- en toetsingsresultaten	35
5.2	Toetsingsresultaten grond en grondwater	35
5.3	Resultaten asbestonderzoek	38
6	Evaluatie	39
6.1	Inleiding	39
6.2	Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Station Marconistraat'	39
6.2.1	Conclusies bodemonderzoek.....	39
6.2.2	Conclusies asbestonderzoek	39
6.2.3	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132.....	39
6.2.4	Procedure Wet bodembescherming.....	40
6.2.5	Bemalen en lozen	40
6.3	Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Keileweg'	40
6.3.1	Conclusies bodemonderzoek.....	40
6.3.2	Conclusies asbestonderzoek	41
6.3.3	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132.....	41
6.3.4	Procedure Wet bodembescherming.....	41
6.3.5	Bemalen en lozen	42
6.4	Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Vierhavensstraat'	42
6.4.1	Conclusies bodemonderzoek.....	42
6.4.2	Conclusies asbestonderzoek	42
6.4.3	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132.....	42
6.4.4	Procedure Wet bodembescherming.....	42
6.4.5	Bemalen en lozen	42
6.5	Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Schiehavenweg'	43
6.5.1	Conclusies bodemonderzoek.....	43
6.5.2	Conclusies asbestonderzoek	43
6.5.3	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132.....	43

6.5.4	Procedure Wet bodembescherming.....	43
6.5.5	Bemalen en lozen	43
6.6	Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Station Centrum'	44
6.6.1	Conclusies bodemonderzoek.....	44
6.6.2	Conclusies asbestonderzoek	44
6.6.3	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132.....	44
6.6.4	Procedure Wet bodembescherming.....	44
6.6.5	Bemalen en lozen	44

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analyseresultaten

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging

Bijlage 8: Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande graafwerkzaamheden door TenneT op het Kabeltracé Rotterdam Centrum - Marconistraat.

- Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725: 2009 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.
- Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016.
- Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707:2015/C1:2016 nl - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Een overzichtstekening met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en de ligging van de vijf deellocaties binnen de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de tijdelijke uitplaatsing van grond ter plaatse van geplande kabel- en leidingwerkzaamheden door TenneT. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. Op basis van die kwaliteitsgegevens wordt een advies gegeven voor:

- de te hanteren actuele ‘voorlopige’ veiligheidsklasse volgens de CROW publicatie 132¹ ‘Werken in en met verontreinigde grond en grondwater’ in het kader van de Arbowet;
- de eventueel te volgen procedure voor het mogen werken in sterk verontreinigde grond in het kader van de Wet Bodembescherming.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7 (kwaliteitsborging).

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 expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

¹ CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (ISBN nummer 978 90 6628 528 6), december 2008. 4e druk

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 verontreinigings situatie. 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.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat. De gehele onderzoekslocatie is opgedeeld in vijf deellocaties. Een overzichtstekening met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en de ligging van de vijf deellocaties binnen de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Tabel 2-1: Overzicht gegevens deellocatie 'Station Marconistraat'

Adres locatie	Benjamin Franklinstraat 11 (thv)
Maximale werkdiepte	1,4 meter beneden maaiveld
Lengte onderzoekslocatie	Circa 230 meter
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 230 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 88904 Y: 436289
Verhardingen	Deels met klinkers, tegels



Afbeelding 1: Luchtfoto 2016 - onderzoekstracé (paars) deellocatie 'Station Marconistraat'

Tabel 2-2: Overzicht gegevens deellocatie 'Keileweg'

Adres locatie	Keileweg, (van B. Franklinstraat tot aan de Vierhavenstraat)
Maximale werkdiepte	1,4 meter beneden maaiveld
Lengte onderzoekslocatie	332 m
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 332 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 89305 Y: 436132
Verhardingen	Grotendeel met klinkers en tegels



Afbeelding 2: Luchtfoto 2016 - onderzoekstracé (paars) deellocatie 'Keileweg'

Tabel 2-3: Overzicht gegevens deellocatie 'Vierhavensstraat'

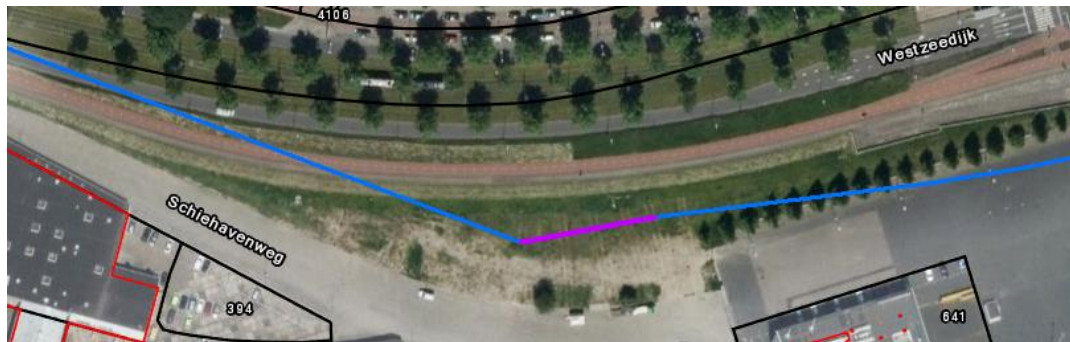
Adres locatie	Vierhavensstraat, (ter hoogte van huisnummer 18-20)
Maximale werkdiepte	1,4 meter beneden maaiveld
Lengte onderzoekslocatie	Circa 40 m
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 40 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 89805 Y: 435764
Verhardingen	Geen (grasberm)



Afbeelding 3: Luchtfoto 2016 - onderzoekstracé (paars) deellocatie 'Vierhavenstraat'

Tabel 2-4: Overzicht gegevens deellocatie 'Schiehavenweg'

Adres locatie	Schiehavenweg, (ter hoogte van huisnummer 18-20)
Maximale werkdiepte	1,4 meter beneden maaiveld
Lengte onderzoekslocatie	Circa 40 m
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 40 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 90636 Y: 435365
Verhardingen	Geen (grasberm/talud)



Afbeelding 4: Luchtfoto 2016 - onderzoekstracé (paars) deellocatie 'Schiehavenweg'

Tabel 2-5: Overzicht gegevens deellocatie 'Station Centrum'

Adres locatie	Station Centrum, (ter hoogte van huisnummer 18-20)
Maximale werkdiepte	1,4 meter beneden maaiveld
Lengte onderzoekslocatie	Circa 190 m
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 190 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 91212 Y: 435564
Verhardingen	Deels klinkers (grotendeels grasveld/talud)



Afbeelding 5: Luchtfoto 2016 - onderzoekstracé (paars) deellocatie 'Station Centrum'

2.3 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 8 maart 2018. Hierbij zijn geen zaken aangetroffen die afwijken van de gegevens als deze zijn weergegeven in digitaal geraadpleegde bronnen. In bijlage 8 is een fotoreportage opgenomen van de situatie ter plaatse van de verschillende deellocaties.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor een indicatie van de bodemopbouw van de eerste 10 meter en de maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het boorprofiel uit het Dinoloket (Appelboor - www.dinoloket.nl) in bijlage 8.

Op basis van de profielen uit Dinoloket wordt verwacht dat de bovengrond tot maximaal 3,5 m-mv antropogeen is beïnvloed. De grond is hier naar alle waarschijnlijkheid geroerd en er kunnen niet-natuurlijke bijmenging met bijvoorbeeld huis- of bouwafval worden aangetroffen. Onder deze laag begint een laag wadzand van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. In deze laag wisselen zand- en kleilagen elkaar af. Vanaf circa 8 meter beneden maaiveld begint een, lokaal kleiige, veenlaag van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

Op basis van de geraadpleegde gegevens van Dinoloket wordt geconcludeerd dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket in noordelijke richting stroomt. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie en stromingsrichting van het freatische grondwater is op basis van de Grondwatertrappenkaart² niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

2.5 Gebiedsspecifiek bodembeleid

Gemeente Rotterdam beschikt over een Nota bodembeheer met een bodemkwaliteitskaart (Nota Actief Bodem- en baggerbeheer Rotterdam 2013 door DCMR Milieudienst Rijnmond met referentie 21092846, d.d. 20 juni 2013). In onderstaande tabel is aangegeven binnen welke bodemkwaliteitszones de deellocaties liggen en wat de te verwachten gemiddelde bodemkwaliteit en plaatselijk aanwezige verhogingen (P95) zijn.

Tabel 2-6: Overzicht bodemkwaliteitszones per deellocatie

Deellocatie(s)	Zone	Gemiddelde	P95	Kritische parameters
'Station Marconistraat' en 'Keileweg'	26a Nieuw-Mathenesse BG (0-1)	Wonen	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	lood, nikkel, zink, min olie, PAK
	26a Nieuw-Mathenesse OG (1-2)	Wonen	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	minerale olie, PAK
'Vierhavenstraat'	26b Vierhavengebied BG (0-1)	Wonen	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	Chroom, nikkel, zink, PAK, min olie
	26b Vierhavengebied OG (1-2)	Wonen	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	PAK, min olie
'Schiehavenweg' en 'Station Centrum'	29b Schiehaven/Mullerpier BG (0-1)	Wonen	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	koper
	29b Schiehaven/Mullerpier OG (1-2)	Industrie	Niet toepasbaar / >interventiewaarde	min olie

² <http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp>

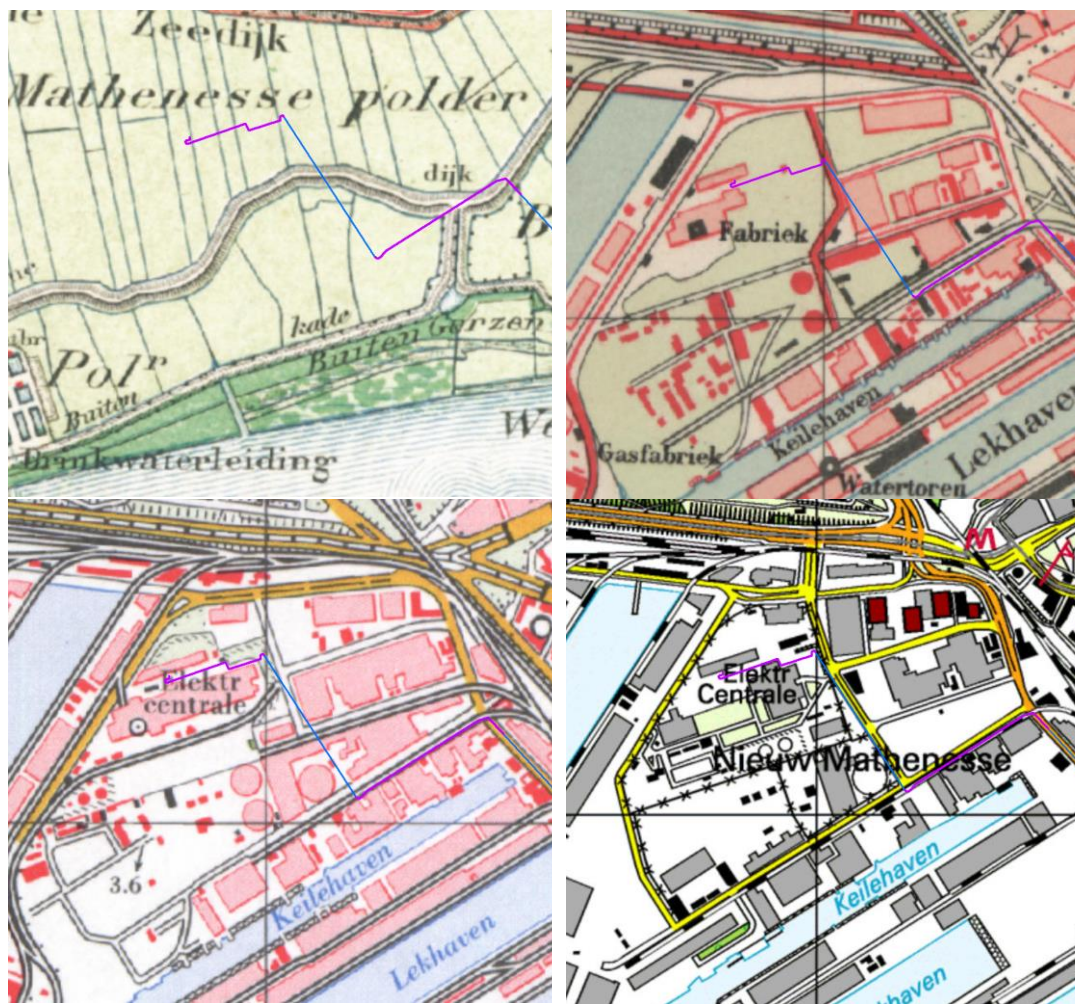
2.6 Historisch bodemgebruik

2.6.1 Deellocaties 'Station Marconistraat' en 'Keileweg'

Tot in de 16e eeuw was sprake van een buitendijks gebied. In de 16e eeuw waren de buitendijkse gorzen zover opgeslibd, dat ze werden ingepolderd (Nieuw-Mathenesserpolder, Keilepolder en Bosch polder). Het hele gebied is vanaf 1905 ingericht als havengebied en opgespoten met slibhoudend zand van de Maashavenbodem.

Ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie was een gasfabriek gevestigd (1913-1967) aan de zuidwestkant van de Keilehaven. Overal in het gebied zijn afvalstoffen van deze gasfabriek (teerhoudende koolassen) benut voor verharding en/of onderhoudsopboringen. Door de invloed van de gasfabriek is geheel gebied matig tot sterk verontreinigd met koolassen en er zijn ook afvalmaterialen van elders (slakken, koolas, puin) als verhardingslaag benut.

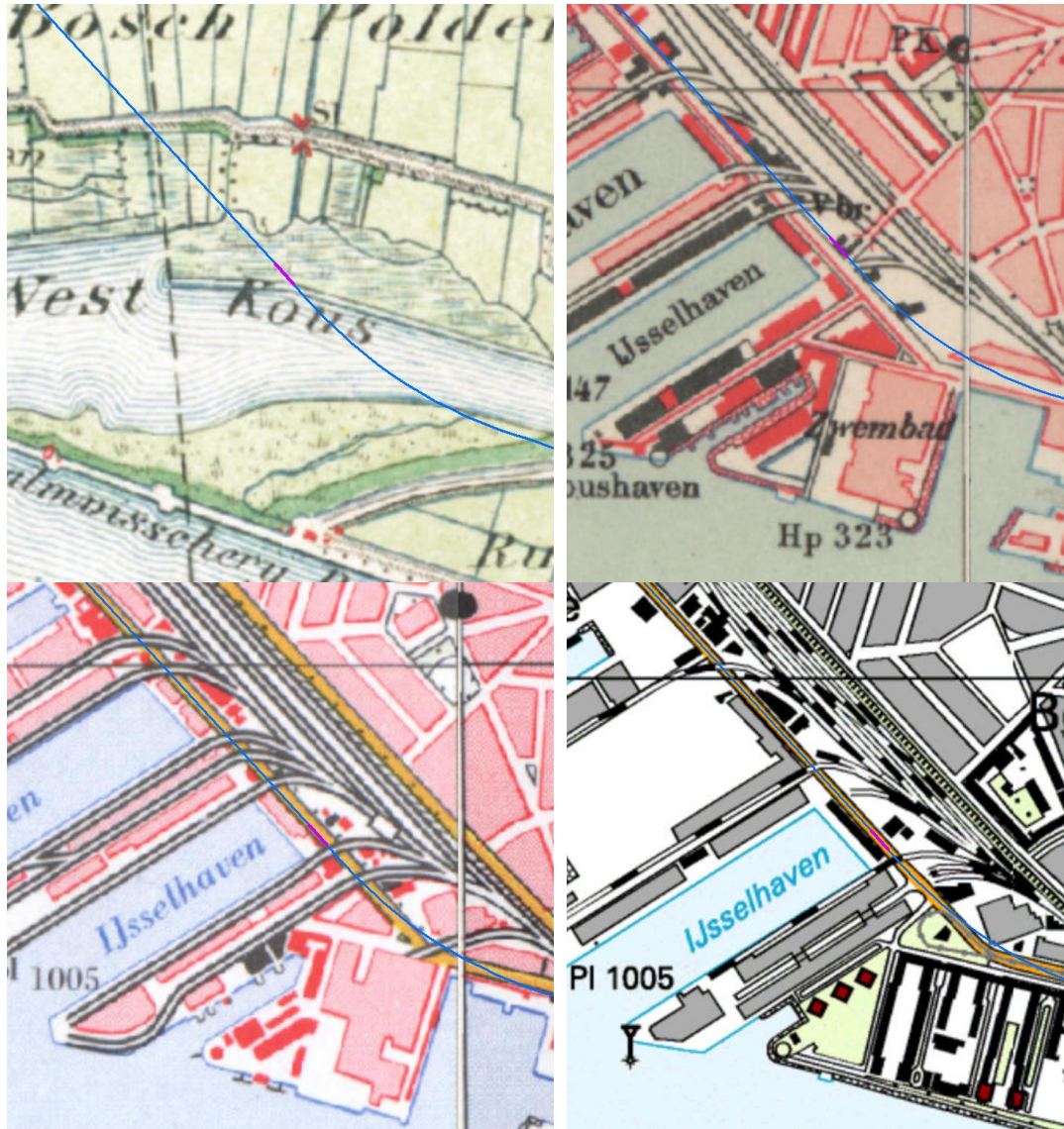
Op deellocatie 'Station Marconistraat' heeft sinds de inrichting van het gebied een energiecentrale gestaan, welke in de loop van de tijd is uitgebreid. Op deellocatie 'Keileweg' heeft sinds de inrichting van het gebied een spoorrail-tracé gelegen.



Afbeelding 6: Topografische kaarten (v.b.n.b.v.l.n.r): 1900 – 1950 – 1980 - 2000

2.6.2 Deellocatie 'Vierhavenstraat'

Tot 1913 lag deze deellocatie direct aan het water in moerassig buitendijks gebied. Tussen 1913 en 1916 werden de Kous-, IJssel-, en Lekhaven gegraven door de gorzen en de westkant van de Ruigeplaat. De vrijkomende specie werd gebruikt voor het opspuiten van de omliggende haventerreinen, waarbij ook zand van onbekende herkomst werd aangevoerd. Langs deze havens vestigden zich vooral stukgoedoverslagbedrijven, die relatief weinig bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.



Afbeelding 7: Topografische kaarten (v.b.n.b.v.l.n.r): 1900 – 1950 – 1980 - 2000

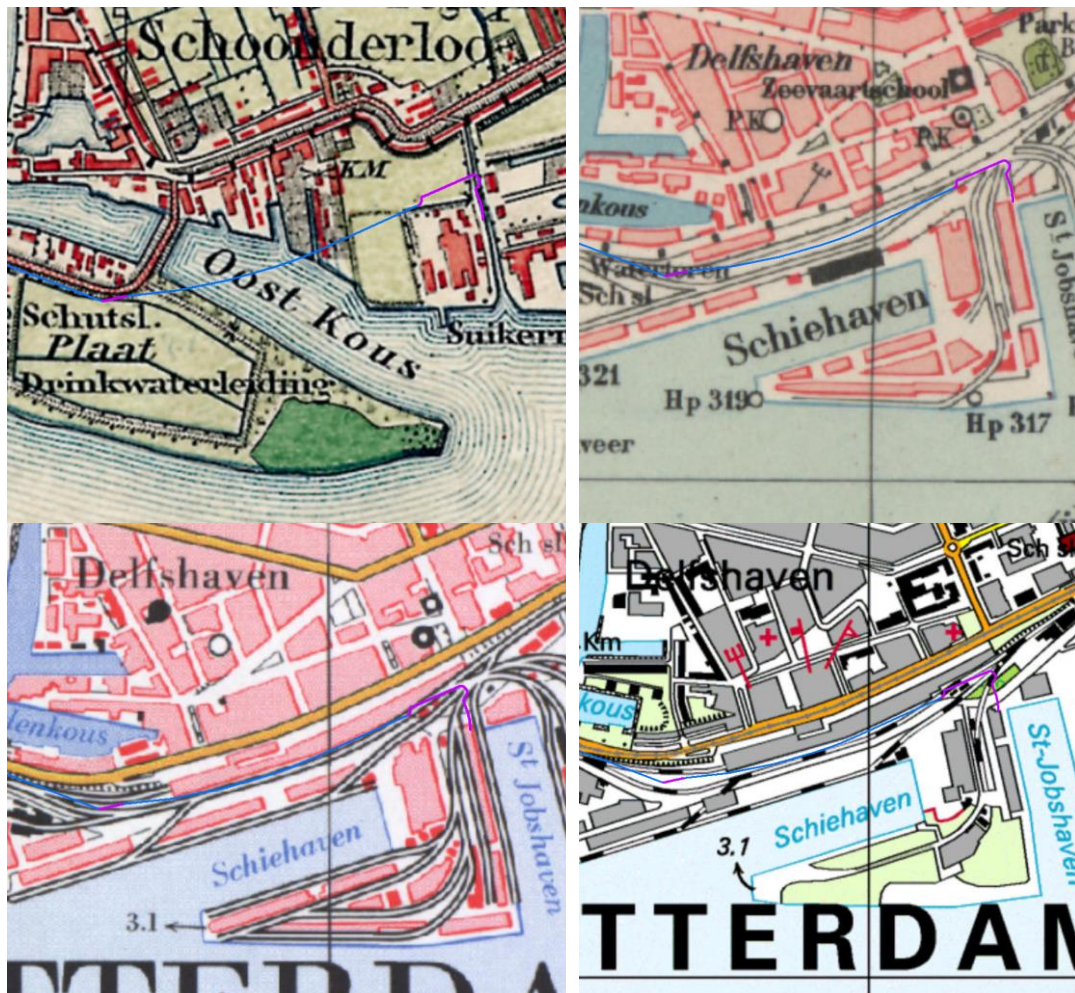
2.6.3 Deellocatie 'Schiehavenweg' en 'Station Centrum'

Tot in de 19e eeuw was sprake van een buitendijks gebied van gorzen en platen (Ruigeplaat). Vanaf circa 1840 ontwikkelt zich buitendijks steeds meer industriële bedrijvigheid. Er vestigen zich een ijzergieterij (1845) met eigen gasfabriek, de eerste scheepswerf van Bartel Wilton (1876), een suikerraffinaderij (1864), een palmoliefabriek, een particuliere kolengasfabriek (1879) en een drinkwaterfabriek (±1900).

Tussen 1871 en 1874 werd de Ruigeplaat doorgraven (Schiemond). Het buitendijkse gebied ten oosten hiervan wordt tussen 1890 en 1910 volledig geherstructureerd tot havengebied. De St. Jobsgracht ter plaatse van deellocatie 'Station Centrum' wordt vergroot tot de St. Jobshaven (1890-1909) en dwars door de westhelft van de Ruigeplaat en de Oostkous wordt de Schiehaven (direct ten zuiden van deellocatie 'Schiehavenweg') gegraven. In deze periode verdwijnen ook alle hierboven genoemde bedrijven. Waarschijnlijk zijn de haventerreinen rond de Schie-, St. Jobs- en Parkhaven (grotendeels) opgehoogd met de grond, vrijgekomen uit deze havens.

In 1999 is de herinrichting gestart van het gehele oude havengebied als woongebied in het kader van het VINEX-convenant. Een deel van het gebied is hierbij opgehoogd met gebiedseigen grond uit diepe bouwputten en ontzilt zeezand tot NAP+4 meter.

De deellocatie 'Schiehavenweg' heeft sinds de inrichting van het gebied ingeklemd gelegen tussen spoorlijnen. Het tracé van deellocatie 'Station Centrum' wordt gekruist door voormalige spoorlijnen.



Afbeelding 8: Topografische kaarten (v.b.n.b.v.l.n.r): 1900 – 1950 – 1980 – 2000

2.7 Asbest

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

2.7.1 Asbestkansenkaart

Voor de betreffende onderzoekslocatie is voor zover bekend geen asbestkansenkaart beschikbaar. Derhalve kan geen uitspraak worden gedaan op de kans op het aantreffen van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

2.7.2 Asbest in gebouwen deellocatie 'Station Marconistraat'

Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de objecten ter plaatse van de onderzoekslocatie afkomstig uit de periode na 1993: sinds 1993 is het gebruik van asbest en de toepassing van asbesthoudende producten verboden en het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving onderworpen.

Uit historisch kaartmateriaal (zie par. 2.6) blijkt echter dat er in de periode 1950-1980 in de nabijheid van de onderzoekslocatie gebouwen zijn gebouwd, verbouwd en soms ook weer afgebroken. Gebouwen uit de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Mogelijk is hierbij asbesthoudend (bouw-/sloop-)materiaal in de bodem terecht gekomen.

2.7.3 Asbest in gebouwen deellocatie 'Keileweg'

Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de objecten ter plaatse van de onderzoekslocatie afkomstig uit de periode voor 1955: in deze periode werden asbest en asbesthoudende producten over het algemeen op geringe schaal verwerkt, geproduceerd en toegepast. Het pand aan de Keileweg 16-18 is afkomstig uit 1956 en aan de Keileweg 4 uit 1981.

Uit historisch kaartmateriaal (zie par. 2.6) blijkt echter dat er in de periode 1950-1980 veel gebouwen zijn gebouwd, verbouwd en soms ook weer afgebroken. Gebouwen uit de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Mogelijk is hierbij asbesthoudend (bouw-/sloop-)materiaal in de bodem terecht gekomen.

2.7.4 Asbest in gebouwen deellocatie 'Vierhavenstraat'

Het gebouw nabij de deellocatie aan de Vierhavenstraat 18-20 is afkomstig uit de periode na 1993: sinds 1993 is het gebruik van asbest en de toepassing van asbesthoudende producten verboden en het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving onderworpen.

Uit historisch kaartmateriaal (zie par. 2.6) blijkt echter dat er in de periode 1950-1980 op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie gebouwen zijn gebouwd, verbouwd en soms ook weer afgebroken. Gebouwen uit de periode 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid toegepast. Mogelijk is hierbij asbesthoudend (bouw-/sloop-)materiaal in de bodem terecht gekomen.

2.7.5 Asbest in gebouwen deellocatie 'Schiehavenweg'

Uit raadpleging van (historisch) topografisch kaartmateriaal en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat zich ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie geen bouwwerken bevinden of hebben bevonden. Hiermee komt de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw-, sloopactiviteiten of verwerking van asbesthoudende constructies te vervallen.

2.7.6 Asbest in gebouwen deellocatie 'Station Centrum'

Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het object ter plaatse van de Sint-Jobsweg 21 afkomstig uit de periode voor 1955: in deze periode werden asbest en asbesthoudende producten over het algemeen op geringe schaal verwerkt, geproduceerd en toegepast. Het pand aan de Sint-Jobsweg 60 afkomstig uit de periode 1978-1993: in deze periode liep de verwerking van asbest en de productie van asbesthoudende materialen terug en was ongecontroleerd storten van asbesthoudend afval voor een deel door wet- en regelgeving aan banden gelegd. Er zijn tijdens het onderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot de eventuele sloop van gebouwen.

2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Onderstaand zijn de resultaten van de voorgaande relevante onderzoeken en saneringen op en nabij het tracé beknopt samengevat.

Uit eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving blijkt dat in het gebied incidenteel arseen boven de tussen- en interventiewaarde in het grondwater kan worden aangetoond. Deze verontreiniging wordt toegeschreven aan van nature verhoogde concentraties of menselijk ingrijpen in de waterhuishouding. Desalniettemin worden dergelijke gehalten beschouwd als een arbeidshygiënisch risico bij contact met grondwater.

2.8.1 Deellocatie 'Station Marconistraat'

- AA059914986 Galileistraat 15

Actualiserend verkennend + nader bodemonderzoek E.ON centrale Galileistraat 15 te Rotterdam, Koenders en Partners, projectnummer 141024A, 19 augustus 2015

Het oostelijke tracédeel bevindt zich ter plaatse van deelgebied H in dit bodemonderzoek. Boring H002 en H003 zijn ter plaatse of binnen maximaal 10 meter van het huidige tracé geplaatst. In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv (met resten puin) zijn in eerste instantie een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met cadmium en PCB aangetoond. In de separate analyses van de verschillende deelmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. Vermoedelijk is de bodem ter plaatse zeer heterogeen verontreinigd met PAK op de schaal van monsterneming. In de laag rond de freatische grondwaterstand (2,5 tot 3,3 m -mv) zijn lichte verontreinigingen met cadmium en minerale olie aangetoond.

Rapport eindsituatie bodemonderzoek WM-activiteiten, E.ON centrale Galileistraat 15 te Rotterdam, Koenders en Partners, projectnummer 141024B, 21 augustus 2015

De boringen Wm-A-002, Wm-A-003, Wm-A-004, Wm-A-005 zijn binnen 25 meter van het middendeel van het tracé geplaatst. In boring Wm-A-003 en Wm-A-004 zijn resten puin waargenomen. Het mengmonster (MM Wm-A BG) van de bovengrond (0,1 tot 1,0 m -mv) is geanalyseerd op het standaardpakket grond, hierin zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op een diepte van 4,37 m -mv, in het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond.

- AA059902191 Marconistraat/Galileistraat
Nul-onderzoek en verslag milieukundige begeleiding sloop voormalige geb-schakelhuis aan de Galileistraat, Gemeentewerken Rotterdam, 264030-10, 25 oktober 1996
In dit bodemonderzoek zijn geen boringen ter plaatse van het huidige tracé geplaatst. In totaal zijn er 8 boringen ter plaatse van het voormalige schakelhuis geplaatst, hiervan zijn boring 003 en 004 binnen 25 meter van het huidige tracé geplaatst. De bovenlaag (0,0 tot 0,1 m -mv) ter plaatse van boring 004 bestond uit sterk puinhoudend zand (grindbedresten) en was matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en PCB. De laag is verwijderd en afgevoerd. Op het overige terrein zijn lichte verontreinigingen met zink, cadmium, lood, PAK, minerale olie en EOX aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met BTEX aangetoond.
- AA059913496 en AA059914160 Galileistraat E. On
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek Galileistraat 15, Reehorst Dordrecht BV, projectnummer 130154/mh/sh, maart 2013
Dit bodemonderzoek is uitgevoerd binnen 25 meter van het oostelijke deel van het huidige tracé, er zijn geen boringen ter plaatse van het huidige tracé geplaatst. Bij de maaiveldinspectie zijn in de bovengrond 2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, het betrof hechtgebonden serpentijn asbest. Boring 2, 10, 11 en 12 zijn het meest nabij het huidige tracé geplaatst. Het bodemtraject van 0,0 tot 2,0 m -mv is alleen onderzocht ter plaatse van boring 2, daarbij zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. Ter plaatse van boring 10 is in de diepe ondergrond (3,8 tot 4,0 m -mv) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Tevens is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Gezien de geplande ontgravingsdiepte van TenneT wordt contact met het grondwater echter niet verwacht.

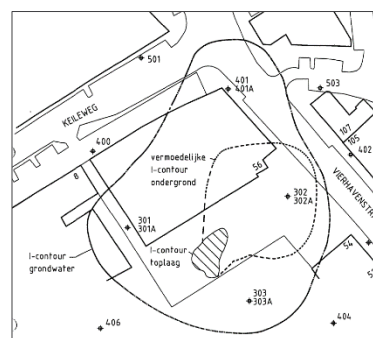
De verontreiniging met minerale olie is in september 2013 gesaneerd door middel van ontgraving. In de putbodem en putwandmonsters zijn geen gehalten aangetoond boven de terugsaneerwaarde (tussenwaarde) daarmee kan worden gesteld dat de grondsanering in voldoende mate is uitgevoerd. De put is aangevuld met schoon aanvulzand. In het grondwater is mogelijk wel een restverontreiniging achtergebleven.

2.8.2 Deellocatie 'Keileweg'

- AA059900602 Keileweg 5-19
Milieukundig verslag van de bodemsanering aan de Keileweg 5 t/m 19, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 264022-40, d.d. november 1995
Ten noorden van het geplande werktracé hebben in het verleden bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden waarbij veel met chemicaliënbaden werd gewerkt en diverse oliën werden opgeslagen (trichlooretheen, zwavelzuur, salpeterzuur). De bronnen, verontreinigingen en gesaneerde deelgebieden liggen niet ter plaatse van het onderzoekstracé maar op de noordkant van het perceel aan de Van Helmontstraat.
- AA059902006 Keileweg 20-24
Verkennd bodemonderzoek, Ingenieursbureau Gem. Rotterdam, 2015-0130, 2015
Binnen een aantal meter van het westelijk deel van het onderzoekstracé zijn in 2015 boringen uitgevoerd. Er zijn geen verontreinigingen boven de tussenwaarde aangetoond. Er heeft asbestonderzoek plaatsgevonden naar sterk puinhoudende grond. Er is analytisch geen asbest aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, barium en naftaleen.

- AA059902057 Keileweg 20-24
Saneringsverslag locatie Keileweg 20-24 (Rocor), Gem Rotterdam, 1998-0348, 2001
 Aan de zuidzijde van het westelijk deel van de Keileweg is een sanering uitgevoerd. Op de locatie heeft metaaloppervlakte behandeling (1947-1978) plaatsgevonden (aanwezigheid van o.a. stookolietank (ondergronds); kolenopslagplaats; metaalverlakerij). De verontreinigingen met minerale olie, VOCI, BTEX, PAK en zware metalen zijn tot beneden de tussenwaarde gesaneerd. Er werd tijdens de werkzaamheden een creosootverontreiniging aangetroffen. De verontreinigde grond is afgevoerd.
- AA059904292 Keileweg 12-14
Nulsituatie bodemonderzoek Keileweg 12-14, Cauberg-Huygen, 2005.2538, 2006
 Het onderzoek uit 2006 heeft plaatsgevonden ter hoogte van het geplande bij het perceel aan de Keileweg 12 -14. Tot circa 0,5 m-mv is een repac-laag aanwezig. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Het grondwater (grondwaterstand: 1,5 m-mv) is licht verontreinigd met arseen en chroom.
- AA059904806 Keileweg (4-10)
Bodemonderzoek calamiteit Keileweg, Arnicon, IP01-0241, 2001
 Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van het geplande werktracé ter hoogte van de Keileweg 4-10. Er zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond aangetoond. De verontreiniging met diesel ten gevolge van een calamiteit is nauwelijks te onderscheiden van de al aanwezige gehalten. Naar verwachting nemen de gehalten minerale olie in het verloop van de tijd af als gevolg van natuurlijke afbraak.
- AA059905725 Vierhavensstraat 56 (Keileweg 4)
Nader bodemonderzoek Vierhavensstraat 56, Arnicon, C00-642.N, 2002
Verkennd bodemonderzoek Vierhavensstraat 56, MOS R051500-RH_1, 2000.
 Een aantal boringen is enkele meters ten zuiden van het geplande werktracé uitgevoerd. In het mengmonster zijn overschrijdingen van de tussenwaarde voor PAK en EOX aangetoond. In het grondwater is chroom licht verhoogd aangetoond en arseen matig verhoogd. Onder de bebouwing is asbest aangetoond. De asbestverontreiniging wordt buiten de bebouwing niet verwacht.

Tijdens het nader onderzoek zijn in zowel grond als grondwater (grondwaterstand: 1 à 1,5 m-mv) sterke verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond. Conform de beschikking (TC 12-47-008, d.d. 06-12-2012) bevindt de sterke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen ook ter plaatse van het geplande werktracé.



Afbeelding 9: verontreinigingscontour OCB > I

- AA059906463 Vierhavensstraat/Pelgrimstraat
Saneringsverslag, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2008-0157, 2012
 TenneT vlek 4 (minerale olie verontreiniging (TC 10-45-015)) is even ten noorden van het oostelijk deel van het werktracé aan de Keileweg gelegen. De verontreiniging kon worden gerelateerd aan de aanwezigheid van ondergrondse oliehoudende kabels van TenneT. De verontreiniging is middels ontgraving gesaneerd tot beneden tussenwaarde.

- AA059909821 Keileweg 18
Nulsituatie bodemonderzoek Keileweg 18, Cauberg-Huygen, 2005.2538-11, 2006
 Het onderzoek uit 2006 heeft plaatsgevonden ter plaatse van het geplande werktracé ter hoogte van de Keileweg 18. De bovenste 0,5 m bestaat uit een repac-laag. In de toplaag (vanaf 0,50 m-mv) zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met koper, lood, nikkel en zink en een matige verontreiniging met chroom aangetoond die worden gerelateerd aan puinbijmenging in de grond. De verontreiniging kan worden beschouwd als een diffuus heterogene verontreiniging (beschikking TC 06-13-13, d.d. 10-04-2006). Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden naar de puinhoudende grond. De ondergrond bevat geen verontreinigingen. Het grondwater (grondwaterstand: 1,5 m-mv) is licht verontreinigd met arseen en 1,1,2-trichloorethaan.

Verkennd bodemonderzoek Keileweg 18, SGS, 18432, 26 februari 2007
 Op het perceel zijn sterke verontreinigingen met zware metalen (incl arseen) in de grond aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. D verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de zwak tot sterke bijmengingen met puin in de boven- en ondergrond.
- AA059910131 Vierhavensstraat 119
Nulsituatie bodemonderzoek Keileweg 4-8, Cauberg Huygen, 2005.2538-8, 2006
 Het onderzoek uit 2006 heeft op het geplande werktracé ter hoogte van de percelen aan de Vierhavensstraat 56 tot Keileweg 10 plaatsgevonden. Tot circa 1,0 m-mv (maximaal) is er een repac-laag aangetroffen. Plaatselijk is er in de laag onder de repac-laag sprake van zwakke puinbijmenging. In de zwak puinhoudende grond zijn lichte verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Ook in de onderliggende zintuiglijk schone grond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De ondergrond vanaf 1,0 m-mv bevat geen verontreinigingen. Het grondwater (grondwaterstand: 1,5 m-mv) is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met chroom, xylenen en dieldrin.
- AA059910167 Vierhavensstraat 1-145 (Parklane)
Verkennd bodemonderzoek Vierhavensstraat 75-81, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2006-0209, 2006.
 Ten oosten van het geplande werktracé is een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen bekend. Deze heeft geen overlap met het geplande tracé. De sterke verontreiniging is te relateren aan de stedelijke ophooglaag. Er is een asbestanalyse gedaan op sterk puinhoudende grond. Er is analytisch geen asbest aangetoond. Het grondwater (grondwaterstand: 1,5 m-mv) is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met arseen.
- AA059910580 Keileweg 10
HO verificatie spoedeisendheid Keileweg 10, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2011-0258, d.d. 12-12-2011
 Op het perceel aan de Keileweg 10 is een kleinschalige benzine-installatie aanwezig geweest (gesaneerd in 1975). Op het perceel is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten bekend. Op het perceel aan de Keileweg 10-12 is een sterke verontreiniging met PAK in de grond en sterke verontreiniging met koper in het grondwater bekend. De verontreinigingen zijn te relateren aan voormalige bedrijfsactiviteiten. De verontreinigingen hebben geen overlap met het geplande werktracé.

2.8.3 Deellocatie 'Vierhavensstraat'

- AA059906463 Vierhavensstraat/Pelgrimstraat
Saneringsverslag, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2008-0157, 2012
 Het geplande werktracé is gelegen in de nabijheid van een voormalig geval van ernstige bodemverontreiniging (minerale olie >I in grond en grondwater). De verontreiniging is verwijderd tot beneden de 'tussenwaarde'.

- AA059907151 Vierhavensstraat 40 (achterzijde)
Historisch onderzoek Vierhavensstraat 18-20, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 25065, d.d. 11-03-2014.
 In de nabijheid van het geplande werktracé staat een (niet gelokaliseerde) benzinetank geregistreerd. De onderzoekslocatie is nabij de Vierhavensstraat 20 gelegen. Aan de Vierhavensstraat 20 is een bedrijf voor vruchtensappen en -concentraat gevestigd. Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten zijn er o.a. diverse koelcellen, een waterzuivering en olietanks aanwezig. Tevens is er een machinekamer met ammoniakkoelinstallatie. Er hebben diverse saneringen plaatsgevonden, maar er is niet op kaart aangegeven waar mogelijke restverontreinigingen aanwezig zijn.

- AA059910204 Vierhavensstraat 19
Evaluatieverslag bodemsanering voormalige draaischijf Vierhavensstraat te Rotterdam, Cauberg-Huygen, 20100356-04, d.d. 25-06-2010
 Het geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond en grondwater (te relateren aan de voormalige NS draaischijf) is gesaneerd tot minimaal beneden de tussenwaarde. De saneringslocatie is enkele meters ten noordoosten van geplande graaflocatie gelegen. Het grondwater bevindt zich op circa 1,75 à 2,5 m-mv.

Verkenkend onderzoek asbest in bodem Vierhavensstraat/Pelgrimstraat te Rotterdam, Alex Stewart Environmental Consultancy B.V., 86004, d.d. 04-02-2005
 Het asbestonderzoek uit 2005 heeft nabij de geplande werklocatie plaatsgevonden. Asbestinspectiegaten A16 en A17 zijn binnen enkele meters van de graaflocatie uitgevoerd. In een grondmengmonster waar het monster van A16 deel van uitmaakt is 28,4 mg/kg ds niet hechtgebonden asbest aangetoond. In een grondmengmonster waar het monster van A17 deel van uitmaakt is 2,0 mg/kg ds niet hechtgebonden asbest aangetoond. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt in de directe omgeving van de graaflocatie niet overschreden.

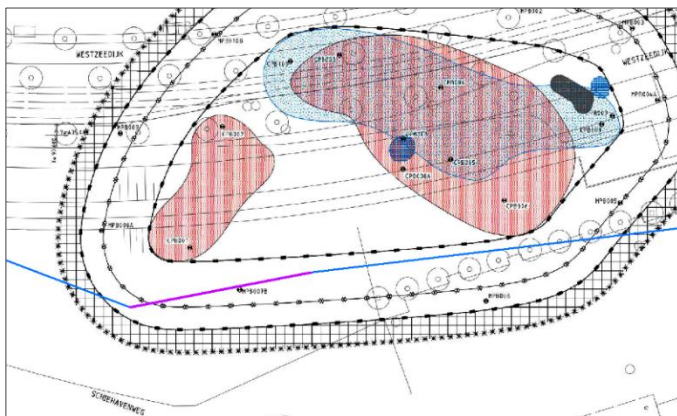
- AA059910715 Vierhavensstraat 20
Nulsituatie bodemonderzoek Vierhavensstraat 20, UDM Midden B.V., UDM 06.01.0794, 11 april 2007
 Op het perceel zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB en een licht tot matige verontreiniging met PAK in de grond aangetoond. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde waarden aan arseen aangetoond.

- AA059914905 Lekstraat/IJsselstraat
Nulsituatie bodemonderzoek Lekstraat/IJsselstraat Delfshaven te Rotterdam, AnteaGroup, 403568, d.d. 18-06-2015
 In het onderzoek uit 2015 zijn enkele boringen binnen 5 meter van de geplande graaflocatie uitgevoerd (14B, 15 en 16). Het grondwater (grondwaterstand: 2,70 à 3,15 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen, barium en/of arseen. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met PCB, kobalt, nikkel, koper, zink, lood, PAK en minerale olie aangetoond.

2.8.4 Deellocatie 'Schiehavenweg'

- *AA059905456/AA059905455/AA059905355 Westzeedijk thv 470 (Parklane)*
Beoordeling van een monitoringsronden op de locatie Westzeedijk (Parklane) te Rotterdam (code: AA059900608/T4002), gemeente Rotterdam, 21537970, 16 maart 2013
Nazorgstatusrapportage Grondwatermonitoring 2012 Westzeedijk (ong.) te Rotterdam, Ingenieursbureau Rotterdam, 2012-0278, 5 februari 2013
 De Toetsingscommissie heeft de nazorgrapportage beoordeeld en constateert dat:
 - na de sanering van een verontreiniging met minerale olie op het terrein van Van Gend en Loos (RT059900608) en met cyanide, PAK en zware metalen in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige gasfabriek Oostkousdijk (RT059905456), verontreinigingen zijn achtergebleven, waarvoor een nazorg- en monitoringsplan is opgesteld;
 - de horizontale verspreiding voldoende is gemonitord om aan te mogen nemen dat er geen horizontale verspreiding optreedt.
 - er is sprake van een stabiele eindsituatie.

Uit de contourtekening blijkt dat de sterke restverontreiniging zich 8 meter noordelijk van de huidige onderzoekslocatie bevindt.



Afbeelding 10: verontreinigingscontouren PAK (rood) en cyanide (blauw) > I

Gasfabriek Oostkousdijk - Nazorgrapportage grondwatermonitoring Westzeedijk, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2010-0101, 9 juli 2010

Uit de analyseresultaten van de monsters uit de monitoringpeilbuizen blijkt dat, rondom de verontreinigingen ter plaatse van de voormalige gasfabriek, ten hoogste lichte verontreinigingen met cyanide en plaatselijk PAK in het grondwater zijn aangetoond. Indien ook tijdens de monitoringronde van 2011 geen verspreiding van de verontreinigingen wordt aangetoond. Kan worden aangenomen dat sprake is van een stabiele situatie.

Saneringsverslag Westzeedijk, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2004-0548, 24 juli 2005

In de saneringsevaluatie is de sanering beschreven welke heeft plaatsgevonden in het kader van de herinrichting van de Westzeedijk (2003-2004). De gesaneerde deellocaties 'Gasfabriek Oostkousdijk', 'Tanks Van Gend en Loos' en 'Westzeedijk' samen met of binnen geringe afstand van de huidige onderzoekslocatie.

- *Gasfabriek Oostkousdijk:* de grond is sterk/ernstig verontreinigd met zware metalen (arseen koper en lood), PAK en cyanide en het grondwater met PAK en cyanide. In

de sterk verontreinigde grondlagen zijn sterke bijmengingen met puin en koolassen maar ook kolenresten en slakken aangetroffen. De met cyanide verontreinigde grond is herkenbaar aan groene en blauwe verkleuringen (Berlijns blauw). Tijdens de sanering zijn deze verontreinigingen geïsoleerd door middel van een leeflaag en verharding. De restverontreinigingen in het grondwater worden gemonitord.

- Tanks Van Gend en Loos: rond het voormalige pomphuis is van circa 1,0-1,9 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. De verontreiniging is middels het aanbrengen van een verharding gesaneerd/geïsoleerd.
- Westzeedijk: verspreid over de Westzeedijk zijn sterke diffuse verontreinigingen met arseen, koper, lood, zink en PAK in de grond aangetoond. Het grondwater is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en aromaten. De verontreiniging is middels het aanbrengen van een verharding gesaneerd/geïsoleerd.

Actualisatieonderzoek bodemsanering voormalige gasfabriek Oostkousdijk, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2003-0177, 24 november 2004
Tijdens dit onderzoek zijn de contouren van de sterke verontreinigingen met PAK en Cyanide in de grond en het grondwater nader in beeld gebracht. Aanleiding voor dit onderzoek is het opzetten van een monitoringssysteem. De contour bevindt zich op circa 10 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.

Dieseltanks Van Gend en Loos, aanvullend onderzoek Westzeedijk 510, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2001-0396, 27 november 2002
Op circa 50 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie bevond zich een voormalig pomphuisje. Hier is een sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (1,3 – 1,9 m-mv) aangetoond.

Beschikking ernst en spoedeisendheid, instemming saneringsplan Westzeedijk (Parklane), gemeente Rotterdam, TC 02-20-28, 18 juli 2002
Uit de beschikking blijkt dat op enkele meters ten noorden van de huidige onderzoekslocatie een ernstige verontreiniging met zware metalen (arsen, koper en lood), PAK en cyanide in de grond en PAK en cyanide in het grondwater is aangetoond (code RT/496/0608/840). Deze verontreinigingen zijn afkomstig van de voormalige gasfabriek Oostkousdijk. In de beschikking is aangegeven dat ten behoeve van de wegreconstructie de grond ter plaatse van de weg en het riooltracé tot 1 m-mv dient te worden ontgraven. De restverontreinigingen moeten worden gemonitord.

Aanvullend en nader bodemonderzoek Westzeedijk / Schiehavenweg, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2001-0522, 12 maart 2002
In de grond is ter plaatse van de voormalige gasfabriek, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met cyanide en PAK in de grond (tussen 0,5 en 4,5 m-mv) en in het grondwater aangetoond. Verspreid over het hele terrein zijn plaatselijk ook sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. De bodem bestaat tot deze diepte uit opgebracht materiaal met veel verschillende bodemvreemde bijmengingen (koolas, kolengruis, puin, slakken). Nadat de gasfabriek in 1906 buiten werking was gesteld, is deze gesloopt. Bij de sloop zijn de fundamente van de gebouwen tot maaiveld -1,0 m verwijderd. Tevens zijn de op het terrein aanwezige beer-, teer- en overige putten van hun inhoud ontdaan en zijn de riolen gerooid. Alle putten, gaten en sleuven zijn

opgevuld en geëffend. Mogelijk is bij de sloop vrijgekomen grond en puin gebruikt bij de aanleg van de Westzeedijk en het rangeerterrein. Aan de Westzeedijk ter hoogte van de voormalige gasfabriek is een benzine- en autogaspompinstallatie op de openbare straat in gebruik geweest. De vergunning is in 1960 verleend aan de N.V. Algemene Transport en Expeditie onderneming van Gend en Loos. Ter plaatse waren een ondergrondse 12.000 liter benzinetank en een 12.000 liter gasolietank aanwezig. De ondergrondse tanks zijn op 24 september 2001 verwijderd.

- AA059901746 schiehaven-mullerpier
Integraal bodemonderzoek Schiehaven-Mullerpier, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 291006-11, 16-12-1996
Oriënterend bodemonderzoek Schiehaven-Mullerpier, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2902-108, juni 1998
 Tijdens deze bodemonderzoeken is, middels grondboringen en interpolaties van de analyseresultaten, de verontreinigingssituatie van het hele gebied Schiehaven-Mullerpier tot circa 5 m-mv in beeld gebracht. Hieruit komt naar voren dat over het hele gebied tot deze diepte sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond zijn aangetoond.

2.8.5 Deellocatie 'Station Centrum'

- AA059902197 Lloydkwartier, Schiehaven-Mullerpier
Historisch en bodemonderzoek Lloydstraat (vlek 27) te Rotterdam (TC 00-40-04), Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau, 2015-0127, 7 juli 2015
 Dit historisch bodemonderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van werkzaamheden aan de Lloydstraat, circa 70 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. In dit onderzoek wordt de situatie en de geplande herinrichting in het gebied beschreven. Hieruit wordt duidelijk dat ter plaatse van het wegtracé van de St Jobsweg tot 0,3 m-mv zal worden ontgraven. Op het veld ten noorden zal op een paar locaties tot 0,5 m-mv worden ontgraven. Op beide locaties wordt nieuwe weg-/padverharding aangebracht. Verder wordt aangegeven dat voor dit gebied een raamsaneringsplan is opgesteld, bekend onder nummer TC 00-40-04. Dit gaat hoofdzakelijk over de sanering van vlek 9 en vlek 27 op ruime afstand (50 á 70 meter) van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze vlekken is de grond matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Tijdens het aanvullende bodemonderzoek werd tot 1,5 m-mv puin- en kolengruishoudende grond aangetroffen. Hierin is ten hoogte een matige verontreiniging met koper en zink aangetoond. De puinhoudende grond is niet onderzocht op asbest.

Vooronderzoek asbest deelgebieden Entreegebied en Lloydpier, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2004-0131, 3 december 2004
Verkennd asbestonderzoek Lloydkwartier te Rotterdam, Alex Stewart E.C., 159105, 30 augustus 2005

Tijdens het vooronderzoek is het gebied van de huidige deellocatie als asbestverdacht aangemerkt. De huidige onderzoekslocatie valt voor een groot deel binnen Deellocatie 2 (Entreegebied) van het asbestonderzoek in 2005. Hierbij is geen verontreiniging met asbest aangetoond: maximaal 0,2 mg/kgds aan asbest.

Verkennd bodemonderzoek Zevenhemels (St Jobsweg ten westen van nummer 30), Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau, 2011-0551, 19 maart 2012
 Op een perceel ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de herinrichting tot park. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de bovengrond van maaiveld tot 1,0 m-mv licht verontreinigd is met lood,

molybdeen, zink, minerale olie, PAK en PCB. De ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De voormalige ondergrondse benzinetank op de locatie heeft de bodem niet verontreinigd. De puinhoudende grond (tot 2,1 m-mv) is niet onderzocht op asbest.

- AA059907433 SCHIEHAVENMULLERPIER (CAFE AAN DE SCHIEHAVEN)NULO
Nulonderzoek Café aan de Schiehaven, Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau, 1999-0032, 1999
Tijdens het bodemonderzoek in 1999 ter hoogte van het pand aan de Sint-Jobsweg 21 zijn op enkele meters ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de puinhoudende bovengrond aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De puinhoudende grond is niet onderzocht op asbest. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met aromaten aangetoond.
- AA059905456 Westzeedijk (Parklane)
Nader onderzoek Parklane Westzeedijk (Vlek X), Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau, 1998-0690, 2001
Tijdens dit bodemonderzoek is een verdachte deellocatie (deellocatie II) onderzocht op circa 30 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Aangegeven wordt dat op deze deellocatie en in de omgeving puin, koolas, kolenresten, en slakken in sterk wisselende hoeveelheden in de bodem kunnen voorkomen. Tijdens het bodemonderzoek zijn op de deellocatie een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, aromaten en zware metalen aangetoond.

2.9 Conclusies vooronderzoek

2.9.1 Deellocatie 'Station Marconistraat'

Deze deellocatie ligt in een gebied welke in het verleden is opgehoogd met havenslib en plaatselijk met bedrijfsafval (onder andere slakken, koolas, puin) uit onder andere een gasfabriek. Op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95) kunnen sterke verontreinigingen met lood, nikkel, zink, min olie, PAK in de grond worden verwacht. De toepassing van uit bedrijfsafval van de gasfabriek kan mogelijk ook hebben geleid tot een verontreiniging met cyanide in de grond rond wegfunderingen welke in het verleden zijn verstevigd met dit materiaal.

Tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn nabij het tracé sterke verontreinigingen met PAK, minerale olie en PCB in de grond aangetoond. Tevens is een sanering uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is achtergebleven. Gezien de geplande ontgravingsdiepte van TenneT wordt contact met het grondwater echter niet verwacht.

Tevens zijn/waren op/nabij de onderzoekslocatie panden aanwezig welke zijn gebouwd/verbouwd of afgebroken in periodes waarin veelvuldig asbest werd toegepast. Omdat er tijdens eerdere bodemonderzoeken nabij de huidige onderzoekslocatie ook puin in de grond (samenstelling, herkomst of ouderdom onbekend) en plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

2.9.2 Deellocatie 'Keileweg'

Deze deellocatie ligt in een gebied welke in het verleden is opgehoogd met havenslib en plaatselijk met bedrijfsafval (onder andere slakken, koolas, puin) uit onder andere een gasfabriek. Op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95) kunnen sterke verontreinigingen met lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK in de grond worden verwacht. De toepassing van uit bedrijfsafval van de gasfabriek kan mogelijk ook hebben geleid tot een verontreiniging met cyanide in de grond rond wegfunderingen welke in het verleden zijn verstevigd met dit materiaal.

Tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn nabij het tracé sterke verontreinigingen met minerale olie, VOCL, aromaten, OCB, PAK en zware metalen in grond en/of grondwater aangetoond. In verband met verdenking op aanwezigheid mogelijke mobiele verontreiniging wordt geadviseerd om peilbuizen te plaatsen ter hoogte van de percelen aan de Keileweg 20-24 (inmiddels gesaneerde verontreiniging met VOCL, aromaten en minerale olie), Keileweg 10 (minerale olie, vluchtige aromaten en koper) en Keileweg 4/Vierhavensstraat 56 (OCB). Bij de Keileweg 4/Vierhavensstraat 56 dient ook de grond te worden geanalyseerd op OCB. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven (olie-waterpan) dient bij de Keileweg 10 en 20-24 ook een ongeroerd grondmonster (steekbus) te worden geanalyseerd op olie en aromaten.

Tevens zijn/waren op/nabij de onderzoekslocatie panden aanwezig welke zijn gebouwd/verbouwd of afgebroken in periodes waarin veelvuldig asbest werd toegepast. Omdat er tijdens eerdere bodemonderzoeken nabij de huidige onderzoekslocatie ook puin in de grond (samenstelling, herkomst of ouderdom onbekend) is aangetroffen en plaatselijk asbest in de grond is aangetoond wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

2.9.3 Deellocatie 'Vierhavensstraat'

Deze deellocatie ligt in een gebied welke in het verleden is opgehoogd met havenslib. Op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95) kunnen sterke verontreinigingen met chroom, nikkel, zink, minerale olie en PAK in de grond worden verwacht.

Tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn nabij het tracé sterke verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater aangetoond.

Tevens zijn/waren op/nabij de onderzoekslocatie panden aanwezig welke zijn gebouwd/verbouwd of afgebroken in periodes waarin veelvuldig asbest werd toegepast. Omdat er tijdens eerdere bodemonderzoeken nabij de huidige onderzoekslocatie ook asbest in de grond is aangetoond wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

2.9.4 Deellocatie 'Schiehavenweg'

Deze deellocatie ligt in een gebied welke in het verleden is opgehoogd met havenslib. Direct ten noorden van de deellocatie 'Schiehavenweg' was een gasfabriek gevestigd. Op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95) kunnen sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK in de grond worden verwacht.

Nabij de huidige onderzoekslocatie zijn tijdens eerdere bodemonderzoeken sterk verontreinigingen met cyanide, PAK in grond en grondwater en minerale olie in de grond aangetoond. Verspreid over de Westzeedijk zijn sterke diffuse verontreinigingen met arseen, koper, lood, zink en PAK in de grond aangetoond.

Omdat tijdens eerdere onderzoeken puin in de grond is aangetroffen waarvan de samenstelling, herkomst, ouderdom en een eventueel asbestgehalte onbekend is, wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd.

2.9.5 Deellocatie 'Station Centrum'

Deze deellocatie ligt in een gebied welke in het verleden is opgehoogd met havenslib. Op de locatie was in het verleden een suikerraffinaderij aanwezig. Op basis van de bodemkwaliteitskaart (P95) kunnen sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK in de grond worden verwacht.

Nabij de huidige onderzoekslocatie zijn tijdens eerdere bodemonderzoeken sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond aangetoond.

Omdat tijdens eerdere onderzoeken puin in de grond is aangetroffen waarvan de samenstelling, herkomst, ouderdom en een eventueel asbestgehalte onbekend is wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd. De zuidoostelijke helft van deze deellocatie is tijdens een asbestonderzoek in 2005 reeds voldoende onderzocht. Hierbij is geen verontreiniging met asbest aangetoond: maximaal 0,2 mg/kg ds aan asbest (zie samenvatting onderzoek in paragraaf 2.8.5).

2.10 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5725, de NEN 5740 en de NEN 5707 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese en -strategie te worden vastgesteld. In onderstaande tabel is de onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven:

Tabel 2-4 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Lengte tracé (in m/m²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie ¹
'Station Marconistraat'	230/230	Verdacht	Cyanide, zware metalen, minerale olie, PAK, PCB en asbest	Boven- en ondergrond	NEN 5740/5707: VED-HE-L/VED-HE
'Keileweg'	330/330	Verdacht	Cyanide, zware metalen, minerale olie, PAK, VOCL, aromaten, OCB en asbest	Boven-, ondergrond en grondwater	NEN 5740/5707: VED-HE-L/VED-HE
'Vierhavensstraat'	40/40	Verdacht	Zware metalen (incl chroom), minerale olie, PAK en asbest	Boven-, ondergrond en grondwater	NEN 5740/5707: VED-HE-L/VED-HE
'Schiehavenweg'	40/40	Verdacht	Cyanide, zware metalen, minerale olie en PAK	Boven-, ondergrond en grondwater	NEN 5740/5707: VED-HE-L/VED-HE
'Station Centrum'	190/190	Verdacht	Zware metalen, minerale olie en PAK	Boven- en ondergrond	NEN 5740/5707: VED-HE-L/VED-HE

¹ VED-HE-L Verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging op schaal van monsterneming

VED-HE Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

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 procescertificaten BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënische bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, december 2013) en BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren, versie 3.3, april 2015) en 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', en 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' en 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem' door VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264). De namen van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn opgenomen in het bij dit rapport meegeleverde XML-bestand.

Het veldwerk is uitgevoerd van 8 - 16 maart 2018 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 24 handboringen.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad.
- Het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 8 van de diepere boorgaten.
- Het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.
- het bepalen van de omstandigheden ten behoeve van de bepaling van de inspectie-efficiëntie ten behoeve van een visuele controle op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal;
- het vanuit twee richtingen visueel inspecteren van het te onderzoeken tracé op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal;
- het handmatig graven van 13 asbestinspectiegat(en) van circa 0,3 x 0,3 m met een minimale diepte van circa 0,5 m en doorboren/doorgraven tot aan de onderzijde van de asbest verdachte laag/de geplande leidingdiepte van Stedin;
- het uitspreiden van de opgegraven en opgeboorde grond op een zeil tot een laagdikte van circa 2 cm en het inspecteren van de uitgespreide grond op asbestverdacht materiaal > 2 cm;
- Het samenstellen van een grondmonster per asbest verdachte bodemlaag/bodemlagen.

Op 23 maart 2018 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

In Tabel 3-1 is een overzicht van het aantal uitgevoerde boringen, peilbuizen en asbestgaten weergegeven. Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen geeft een overzicht van de locaties.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grond- en asbestmonsters heeft plaatsgevonden in het veld en in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeks-Strategie NEN5740:	Aantal boringen en peilbuizen		Aantal en soort analyses ¹			
	Boring	Boring met Peilbuis	Grond (bg/og = boven-/ondergrond)		Grondwater	
'Station Marconistraat'	6	1	1	NENg + As (bg)	1	NENw + As
			1	NENg + As (og)		
			0	Cyanide		
'Keileweg'	4	4	0	NENg + As (bg)	4	NENw + As
			4	NENg + As (og)	2	OCB
			1	OCB		
			4	Cyanide		
'Vierhavensstraat'	1	1	1	NENg + As (bg)	1	NENw + As
			1	NENg + As (og)		
			1	Chroom		
'Schiehavenweg'	1	1	1	NENg + As (bg)	1	NENw + As
			1	NENg + As (og)	1	Cyanide
			1	Cyanide	1	PAK
'Station Centrum'	4	1	1	NENg + As (bg)	1	NENw + As
			2	NENg + As (og)		
Onderzoeks-Strategie NEN5707:	Aantal asbestgaten (0,3x0,3x0,5 m)	Asbestgaten doorgraven/-boren tot leidingdiepte (circa 1,4 m-mv)	Aantal analyses			
'Station Marconistraat'	3	1	1	Asbest bovengrond		
			1	Asbest ondergrond		
'Keileweg'	3	1	1	Asbest bovengrond		
			2	Asbest ondergrond		
'Vierhavensstraat'	1	1	1	Asbest bovengrond		
			1	Asbest ondergrond		
'Schiehavenweg'	1	1	1	Asbest bovengrond		
			1	Asbest ondergrond		
'Station Centrum'	2	1	1	Asbest bovengrond		
			1	Asbest ondergrond		

¹ NENg droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000

NENw pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)

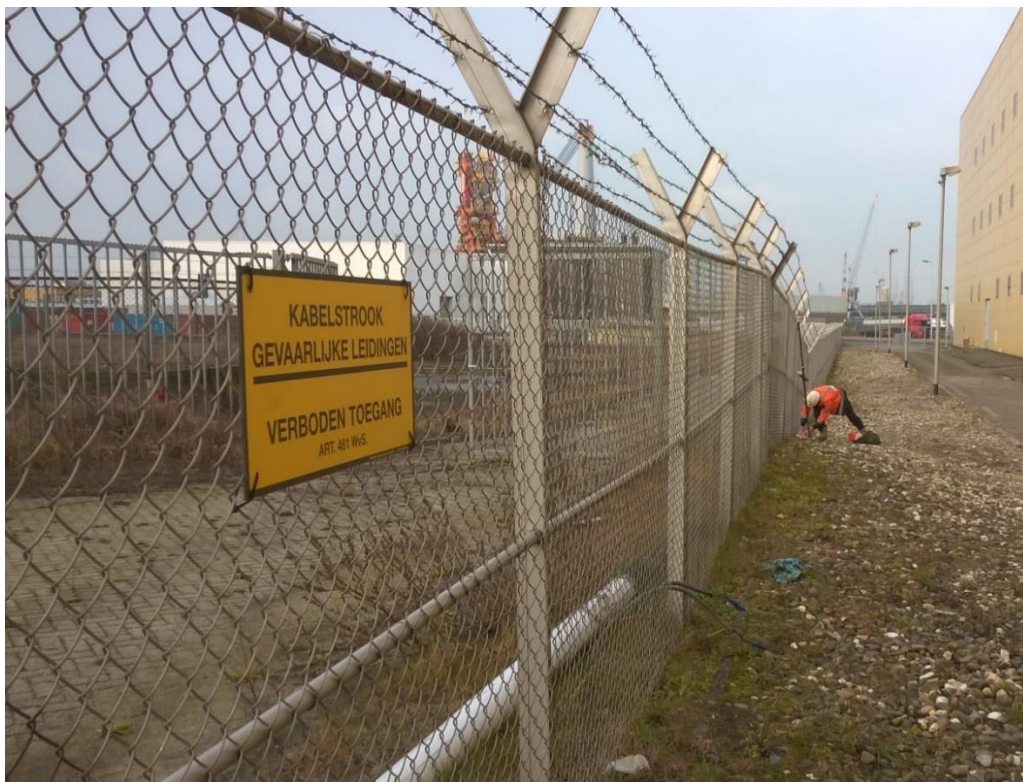
As arseen

Cyanide Cyanide totaal en cyanide vrij

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

3.3 Afwijkingen van de opdracht/onderzoeksstrategie/onderzoeksprotocollen

- Op het tracédeel van deellocatie 1 dat op het kadastraal perceel met nummer 2963 ligt konden geen grondboringen worden gezet of asbestgaten worden gegraven. Dit omdat er niet tijdig overeenstemming tussen TenneT en de perceeleigenaar Gemeente Rotterdam kon worden bereikt. De boringen/asbestgaten met de nummers 1-03, 1-04 en 1-05 zijn daarom 4 meter naast het tracé aan de noordkant van het hek (op onderstaande afbeelding rechts van het hek) op het perceel met nummer 2748 geplaatst. Het vooronderzoek en de geringe afstand tot het tracé geven geen aanleiding om hier een andere bodemkwaliteit als ter plaatse van het geplande tracé te verwachten.



Afbeelding 11: perceelscheiding ter hoogte van boring 1-02, 103 en 1-04

- De grond onder wegfunderingen op deellocatie 1 en 2 is op basis van het vooronderzoek verdacht op het voorkomen van verhoogde waarden aan cyanide omdat hier in het verleden mogelijk restmaterialen van de gasfabriek in zijn verwerkt. Omdat op deellocatie 1 geen wegfunderingsmateriaal werd aangetroffen is de verdenking hier komen te vervallen en is geen analyse op cyanide uitgevoerd.
- Ter plaatse van boring 1-03 kon niet dieper worden doorgeboord in verband met ondiep liggende leidingen.
- Omdat het grondwater ter plaatse van deellocatie 5 bij het graven van de asbestgaten in het boorgat opliep tot circa 0,5 m-mv kon de ondergrond hier niet conform de NEN 5707 en protocol 2018 worden bemonsterd en visueel beoordeeld. Daarom is ervoor gekozen om meerdere monsterpotten van de ondergrond te vullen (5-2 en 5-03, 0,5-1,0 m-mv). Totaal kon hierdoor 3 kg droog monstermateriaal analytisch worden onderzocht in plaats van de voorgeschreven 10 kg. Deze analyseresultaten dienen daarom als indicatief te worden beschouwd;

- *Onder de verharding aan de Keileweg (deellocatie 2) ter plaatse van de asbestgaten 2-01, 2-03 en 2-5 bevindt zich een funderingslaag tot circa 0,8 m-mv. Omdat deze voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal bestaat, dient deze op basis van de NEN 5897 te worden bemonsterd. Omdat na het zeven van het monstermateriaal zéér weinig fijn materiaal overblijft (<20mm) was het niet mogelijk een mengmonster samen te stellen van minimaal 25 kilogram. Het was tevens niet mogelijk om, op basis van de maximale deeltjesgrootte (D100) van circa 0,8 cm een mengmonster van 2000 kilogram samen te stellen. In beide gevallen zou een zeer groot deel van de verharding op moeten worden gebroken wat niet in verhouding tot de onderzoeksinspanning zou staan. Er is daarom een mengmonster van circa 100 kg droog, ongezeefd funderingsmateriaal ter analyse aangeboden. Dit is een afwijking van 1100 kg op de NEN 5897.*

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De bodemopbouw bestaat grotendeels uit een zandpakket van variërende dikte op klei en/of veen. De meeste bodemvreemde bijmengingen (puin, baksteen, slakken etc) worden aangetroffen in de bovenste meter. Alleen ter plaatse van deellocatie 1 (terrein TenneT, station Marconistraat, boring 1-01, vanaf 2,0 m-mv) en ter plaatse van deellocatie 2 (Keileweg, boring 2-07, tot 2,3 m-mv) werden op wat grotere diepte bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw op alle verschillende boorlocaties is weergegeven middels boorprofielen in Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4-1 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1-06A	4,00 - 5,00	3,05	6,3	2130	14
2-01	1,50 - 2,50	0,72	7,2	1230	8
2-04	2,00 - 3,00	1,22	6,9	1460	8
2-07	2,00 - 3,00	1,26	7,1	1580	9
2-08	2,00 - 3,00	1,39	7,0	2410	8
3-01	3,50 - 4,50	2,95	6,9	1790	23
4-02	3,00 - 4,00	2,27	7,0	810	7
5-03	1,50 - 2,50	0,57	6,5	1240	29

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. De in de tabel 4-1 weergegeven waarden worden in deze omgeving niet als afwijkend beschouwd. In het grondwatermonster uit de peilbuizen 1-06A, 3-01 en 5-03 is wel een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt. De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn deze zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen en bemonstering (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen maaiveld

Tijdens de maaiveldinspectie is bij het asbestonderzoek geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Het maaiveld kon niet worden geïnspecteerd op de verharde en begroeide delen van deellocatie 1 (nagenoeg geheel verhard en begroeid met gras), deellocatie 2 (geheel verhard), deellocatie 3 (geheel verhard en begroeid met gras), deellocatie 4 (nagenoeg geheel begroeid met gras) en deellocatie 5 (geheel verhard en begroeid met gras).

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen grond

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4-2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
1-01	3,01	0,00 - 0,06		volledig beton, Klinker
		0,06 - 0,50	Zand	resten beton, geroerd bijmenging 1%
		2,00 - 3,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, matig betonhoudend, 22 % bijmenging
		3,00 - 3,01		Stuit op harde laag
1-02	1,50	0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis, Geroerd
1-03	0,51	0,00 - 0,50	Zand	resten beton, geroerd bijmenging 1%
		0,50 - 0,51		Stuit op leidingen
1-04	3,00	0,00 - 0,50	Zand	resten beton, geroerd bijmenging 1%
1-05	1,50	0,00 - 0,06		volledig beton, Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	resten beton, resten aardewerk, zwak baksteenhoudend, bijmenging 4%
1-06	1,50	0,00 - 0,50	Zand	resten aardewerk, zwak baksteenhoudend, resten beton, bijmenging 4%
		0,50 - 0,60	Zand	resten baksteen, resten beton, resten aardewerk, bijmenging 4%
		0,60 - 1,30	Zand	zwak kolengruishoudend
1-06A	5,00	0,00 - 0,50	Zand	resten aardewerk, zwak slakhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend, 10% bijmenging
		0,50 - 0,65	Zand	resten aardewerk, zwak slakhoudend, resten baksteen, resten beton, 8% bijmenging
		0,65 - 1,20	Zand	zwak kolengruishoudend, resten aardewerk, resten sintels, resten slakken, 3% bijmenging
		1,55 - 2,00	Klei	brokken puin, 5% bijmenging
2-01	4,00	0,00 - 0,12		Klinker
		0,12 - 0,85		uiterst repachoudend, 65% bijmenging, geen olie-waterreactie
		0,85 - 1,30	Zand	resten puin, resten sintels, 3% bijmenging, geen olie-waterreactie
2-02	1,50	0,00 - 0,12		Klinker
		0,12 - 0,75		uiterst repachoudend, 75% bijmenging
2-03	1,50	0,00 - 0,15		Klinker
		0,15 - 0,65		uiterst repachoudend, 75% bijmenging
2-04	4,00	0,00 - 0,12		Klinker
		0,12 - 0,80		uiterst repachoudend, 75% bijmenging, geen olie-waterreactie
		0,80 - 1,05	Zand	sterk puinhoudend, 25% bijmenging, geen olie-waterreactie
2-05	1,50	0,00 - 0,12		Klinker

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
		0,12 - 0,60		uiterst repachoudend, 75%bijmenging
2-06	1,50	0,00 - 0,05		Tegel
		0,50 - 1,20	Zand	resten baksteen, resten slakken, 3%bijmenging
2-07	4,00	0,00 - 0,05		Tegel
		0,40 - 0,90	Zand	resten puin, resten slakken, resten aardewerk, 10%bijmenging, spoorgrind
		0,90 - 2,05	Zand	8%bijmenging, Spoorgrind
		2,05 - 2,30	Klei	resten puin, Sterk geroerd, 15% bijmenging, spoorgrind
2-08	4,00	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 1,05	Zand	resten baksteen, resten beton, 3%bijmenging
3-01	4,50	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend, resten aardewerk, 7% bijmenging
		0,50 - 1,00	Zand	resten slakken, resten baksteen, 2% bijmenging
3-02	1,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen, resten slakken, 4% bijmenging
4-01	1,50	0,00 - 0,25	Zand	sterk repachoudend, 30% bijmenging
		0,25 - 0,50	Klei	resten puin, 3% bijmenging
		0,50 - 1,00	Zand	resten sintels, 1% bijmenging
4-02	4,00	0,50 - 1,00	Zand	resten sintels, 1% bijmenging
5-01	1,50	0,00 - 0,25	Zand	resten slakken, resten beton, sporen baksteen, 3% bijmenging
5-02	1,50	0,00 - 0,25	Zand	resten slakken, resten beton, sporen baksteen, 3% bijmenging
		0,50 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, bijmenging 22%
5-03	4,00	0,00 - 0,25	Zand	resten slakken, resten beton, sporen baksteen, 3% bijmenging
		0,60 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, bijmenging 22%
5-04	1,41	0,65 - 1,40	Zand	matig slakhoudend, 15% bijmenging
		1,40 - 1,41		Stuit op zeer harde laag, geen grondwater

4.3 Monstersselectie

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de verdachte lagen in de boven- en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in Bijlage 4: Analyseresultaten.

Tabel 4-3 Monstersselectie

Monstercode	Traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MMbg1 01-03-04-05-06	0,00 - 0,50	1-01, 1-03, 1-04, 1-05, 1-06	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond dII1
MMog1 02-06	0,60 - 1,50	1-02, 1-06	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII1

Monstercode	Traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MMog2 01-02-05	0,85 - 1,80	2-01, 2-02, 2-05	NENg+As+Cyanide	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII2
Mog2 01	0,85 - 1,30	2-01	NENg+As+Cyanide	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII2
Mog2 04	0,80 - 1,05	2-04	NENg+As+Cyanide	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII2
MMog2 06-07-08	0,40 - 1,05	2-06, 2-07, 2-08	NENg+As+Cyanide +OCB	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII2
Mbg3 02	0,00 - 0,50	3-02	NENg+As+Cr	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond dII3
Mog3 01	0,50 - 1,00	3-01	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII3
Mbg4 01	0,00 - 0,25	4-01	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond dII4
MMog4 01-02	0,50 - 1,00	4-01, 4-02	NENg+As+Cyanide	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII4
MMbg5 01-02-03	0,00 - 0,25	5-01, 5-02, 5-03	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond dII5
MMog5 02-03	0,50 - 1,00	5-02, 5-03	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII5
Mog5 04	1,15 - 1,40	5-04	NENg+As	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond dII5
MMasb1bg	0,00 - 0,50	1-01, 1-03, 1-05, 1-06	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte bovengrond dII1
Masb1og	0,70 - 1,20	1-06A	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte ondergrond dII1
MMasb2 wegfundering	0,12 - 0,85	2-01, 2-03, 2-05	Asbest in puin (indicatief)	Indicatieve bepaling aanwezigheid asbest in wegfundering Keileweg
Masb2 og	0,85 - 1,30	2-01	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte ondergrond dII2
Masb2 og 07	0,40 - 0,90	2-07	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte ondergrond dII2
Masb3bg	0,00 - 0,50	3-02	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte bovengrond dII3
Masb3og	0,50 - 1,00	3-01	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte ondergrond dII3
Masb4og	0,25 - 0,50	4-01	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte bovengrond dII4
Masb4bg	0,00 - 0,25	4-01	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte ondergrond dII4
MMasb5bg	0,00 - 0,25	5-01, 5-02, 5-03	Asbest in grond	Bepalen asbestgehalte bovengrond dII5
MMasb5og	0,50 - 1,00	5-02, 5-03	Asbest in grond (indicatief)	Indicatieve bepaling aanwezigheid ondergrond dII5

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyse- en toetsingsresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4Bijlage 4: Analyseresultaten. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

Er is in bijlage 4 een disqualifier vermeld: lichte overschrijding conserveringstermijn voor minerale olie in de monsters Mbg3 02 en Mog3 01. Dit is veroorzaakt door een technische storing in het lab waardoor de voorbehandeling van de monsters werd vertraagd. Door de geringe overschrijding van de conserveringstermijn en omdat er geen specifieke verdenkingen zijn op een verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van deellocatie 3 worden het verkregen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond middels deze analyses als voldoende representatief geacht.

5.2 Toetsingsresultaten grond en grondwater

De toetsingen aan de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 (Wbb) en het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) zijn opgenomen in bijlage 6. Hieruit blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabel 5-1 (grond) en 5-2 (grondwater).

Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Wbb en Bbk)

Monster-code	Traject (m -mv)	Boring-nummers	Mate van verontreiniging			Bodemkwaliteitsklasse*
			> AW@	> T	> I**	
MMbg1 01-03-04-05-06	0,00 - 0,50	1-01 (0,06 - 0,50) 1-03 (0,00 - 0,50) 1-04 (0,00 - 0,50) 1-05 (0,10 - 0,30) 1-06 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,14) Minerale olie C10 - C40 (0,03)	-	-	Klasse industrie
MMog1 02-06	0,60 - 1,50	1-02 (1,00 - 1,50) 1-06 (0,60 - 1,10)	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar
MMog2 01-02-05	0,85 - 1,80	2-01 (1,30 - 1,80) 2-02 (1,20 - 1,50) 2-05 (0,85 - 1,10)	Lood [Pb] (0,1) PAK 10 VROM (0,45)	-	-	Klasse industrie
Mog2 01	0,85 - 1,30	2-01 (0,85 - 1,30)	Zink [Zn] (0,3) Cadmium [Cd] (0,02) PAK 10 VROM (0,06)	-	-	Klasse industrie
Mog2 04	0,80 - 1,05	2-04 (0,80 - 1,05)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink [Zn] (0,2) Cadmium [Cd] (0,02) Lood [Pb] (0,04) PAK 10 VROM (0,06)	-	-	Klasse industrie
MMog2 06-07-08	0,40 - 1,05	2-06 (0,50 - 1,00) 2-07 (0,40 - 0,90) 2-08 (0,55 - 1,05)	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm ()	-	-	Klasse industrie

Monster-code	Traject (m -mv)	Boring-nummers	Mate van verontreiniging			Bodemkwaliteitsklasse*
			> AW@	>T	> I**	
			PAK 10 VROM (0,01) DDD (som) (-) Chloordaan (cis + trans) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)			
Mbg3 02	0,00 - 0,50	3-02 (0,00 - 0,50)	Kobalt [Co] (0,01) Lood [Pb] (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
Mog3 01	0,50 - 1,00	3-01 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Mbg4 01	0,00 - 0,25	4-01 (0,00 - 0,25)	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,11) Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,03) Koper [Cu] (-) Zink [Zn] (0,16) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 VROM (0,1)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MMog4 01-02	0,50 - 1,00	4-01 (0,50 - 1,00) 4-02 (0,50 - 1,00)	Zink [Zn] (0,09) Lood [Pb] (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MMbg5 01-02-03	0,00 - 0,25	5-01 (0,00 - 0,25) 5-02 (0,00 - 0,25) 5-03 (0,00 - 0,25)	PCB (som 7) (0,01) Lood [Pb] (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MMog5 02-03	0,50 - 1,00	5-02 (0,50 - 0,70) 5-03 (0,60 - 1,00)	Kobalt [Co] (0,1) Nikkel [Ni] (0,35) Koper [Cu] (0,18) Zink [Zn] (0,17) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,07)	-	-	Klasse industrie
Mog5 04	1,15 - 1,40	5-04 (1,15 - 1,40)	Minerale olie C10 - C40 (0,09) Kobalt [Co] (0,06) Nikkel [Ni] (0,28) Koper [Cu] (0,23) Zink [Zn] (0,37) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,31) PAK 10 VROM (0,13)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

* : het betreft hier de bodemkwaliteitsklasse voor toe te passen grond.

** : getal achter de parameter betreft het berekende toetsresultaat op basis van Botova in grond in mg/kg ds voor de interventiewaarde.

@ : getal achter de parameter betreft de overschrijdingsfactor waarbij 1 staat voor de interventiewaarde (>0,5 en <1,0 betreft overschrijding T).

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

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
1-06A	4,00 - 5,00	Barium [Ba] (0,17) Xylenen (som) (0,01)	-	-
2-01	1,50 - 2,50	cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-	-
2-04	2,00 - 3,00	Barium [Ba] (0,14)	-	-
2-07	2,00 - 3,00	Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (0,08) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,08) alfa-HCH () beta-HCH () Dieldrin () Vinylchloride (0,17)	Benzeen (0,73) HCHs (som, STI-tabel) (0,87)	Arseen [As] (97) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,18)
2-08	2,00 - 3,00	Molybdeen [Mo] (-) Barium [Ba] (0,23)	-	Arseen [As] (76)
3-01	3,50 - 4,50	Barium [Ba] (0,23)	-	-
4-02	3,00 - 4,00	Barium [Ba] (0,1) Xylenen (som) (-)	-	-
5-03	1,50 - 2,50	Barium [Ba] (0,24)	-	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde
 > T : overschrijding van de Tussenwaarde
 > I : overschrijding van de Interventiewaarde
 - : geen overschrijding

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

5.3 Resultaten asbestonderzoek

Tabel 5-3 geeft een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters op asbest.

Tabel 5-3: Overzicht asbestgehalten

Monster	Gat	Monstertraject (m –mv)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Onder- /bovengrens (mg/kg)	H/NH
MMasb1bg	0,00 - 0,50	1-01, 1-03, 1-05, 1-06	7,6	6-10	NH
Masb1og	0,70 - 1,20	1-06A	<0,5	-	-
MMasb2 wegfundering	0,12 - 0,85	2-01, 2-03, 2-05	<0,6	-	-
Masb2 og	0,85 - 1,30	2-01	<0,5	-	-
Masb2 og 07	0,40 - 0,90	2-07	<0,8	-	-
Masb3bg	0,00 - 0,50	3-02	<1,1	-	-
Masb3og	0,50 - 1,00	3-01	<1,2	-	-
Masb4og	0,25 - 0,50	4-01	<0,8	-	-
Masb4bg	0,00 - 0,25	4-01	<0,7	-	-
MMasb5bg	0,00 - 0,25	5-01, 5-02, 5-03	<0,7	-	-
MMasb5og	0,50 - 1,00	5-02, 5-03	<1,1	-	-

- : niet aantoonbaar

-< : beneden de detectiegrens

H : hechtgebonden asbest

NH : niet hechtgebonden asbest

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. In de onderstaande paragrafen wordt per deellocatie de conclusies en aanbevelingen beschreven.

6.2 Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Station Marconistraat'

6.2.1 Conclusies bodemonderzoek

In de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB en minerale olie aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Industrie). In de ondergrond (0,60 - 1,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB (bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar) aangetoond. In het grondwater (grondwaterstand: 3,05 m-mv) is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' strikt genomen juist is. Dit geeft echter geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek.

6.2.2 Conclusies asbestonderzoek

In het bovengrondmengmonster van de asbestgaten 1-01, 1-03, 1-05, 1-06 (MMasb1bg: 0,0 - 0,5 m-mv) is een vezelbundel van 0,76 mg/kg ds aan niet hecht gebonden crocidoliet aangetoond (meetonzekerheid in het laboratorium geeft: ondergrens 0,6 mg/kg ds en bovengrens 1,0 mg/kg ds). Vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie is dit 7,6 mg/kg ds. Omdat dit is aangetroffen in een mengmonster uit vier proefgaten wordt uit gegaan van een maximale concentratie aan asbest van vier maal 7,6 mg/kg ds = 30,4 mg/kg ds. Uitgaande van de bovengrens komt dit uit op $1,0 \times 10 \times 4 = 40$ mg/kg ds. Dit geeft geen directe aanleiding voor een nader asbestonderzoek op het geplande tracé, de hiervoor gestelde 'triggerwaarde' van 50 mg/kg ds is immers niet overschreden.

In het ondergrondmengmonster (Masb1og: 0,7 - 1,2 m-mv) is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de boven- en ondergrond op de kadastrale percelen 2964 (terrein Uniper) en 2748 (terrein TenneT) als onverdacht op het voorkomen van asbest boven de interventiewaarde beschouwd. Op voorhand werd verwacht dat de resultaten representatief zouden zijn voor perceel 2963 (terrein Gemeente Rotterdam). In verband met het aantreffen van niet hecht gebonden crocidoliet is het echter niet uit te sluiten dat op perceel 2963 de gestelde 'triggerwaarde' van 50 mg/kg ds wordt overschreden. Wij achten het daarom wenselijk om het terreindeel van de Gemeente separaat te beschouwen en adviseren om hier voor aanvang van de geplande graaf- en leidingwerkzaamheden een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren.

Onderstaande adviezen hebben daarom alléén betrekking op de tracédelen op de kadastrale percelen 2964 (terrein Uniper) en 2748 (terrein TenneT).

6.2.3 Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen werkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 'basisklasse' conform de CROW 132.

Opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase moet worden vastgesteld door een Middelbaar of Hoger Veiligheidskundige conform de eisen van de CROW 132. Tevens dient bij werkzaamheden in verontreinigde grond een V&G plan te worden opgesteld conform de eisen van de CROW 132 door de uitvoerende partij.

6.2.4 Procedure Wet bodembescherming

Op basis van de resultaten van het onderzoek is het niet noodzakelijk een BUS-melding of saneringsplan in te dienen.

6.2.5 Bemalen en lozen

Ondanks dat de grondwaterstand op grotere diepte werd aangetroffen kan dit door fluctuaties, waarschijnlijk als gevolg van getijdenwerking in de Nieuwe Maas, op wisselende tijden sterk kan verschillen. Hierdoor is het mogelijk dat tijdens de geplande werkzaamheden in het nutstracé alsnog bemaling van grondwater plaats moet vinden om in den droge te kunnen werken.

- Als een ontwatering als een zelfstandige activiteit plaatsvindt buiten een bedrijf (inrichting) dan is daarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) van toepassing;
- Als ontwatering op het terrein van een bedrijf plaatsvindt, is dit onderdeel van de inrichting. Een lozing van grondwater valt dan onder de paragrafen van het activiteitenbesluit.

Lozen van bemalingswater op het riool dient te worden gemeld bij de gemeente. Lozen van bemalingswater op open water dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag Waterwet. Afhankelijk van de mate van aangetoonde verontreinigingen in het grondwater kan de gemeente of het bevoegd gezag Waterwet vragen een voorzuivering uit te voeren alvorens te lozen.

6.3 **Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Keileweg'**

6.3.1 Conclusies bodemonderzoek

Het tracé vanaf de kruising met de Benjamin Franklinstraat tot aan de Keileweg 4 loopt parallel met een oud spoorlijntje. Onder de verharding bevindt zich hier een funderingslaag (circa 75% bodemvreemd materiaal) welke als onderdeel van de verhardingsconstructie is beschouwd. De onderliggende grond van de hier geplaatste boringen 2-01 tot en met 2-05 is analytisch onderzocht.

In de grond onder de funderingslaag (0,8 - 1,8 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, cadmium, lood en PAK aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Industrie). In de boven- en ondergrond (0,4 - 1,05) ter plaatse van boring 2-06, 2-07 en 2-8 zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, PAK en OCB aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Industrie).

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2-7 (grondwaterstand: 1,26 m-mv) zijn lichte tot sterk verhoogde concentraties aan OCB, een sterk verhoogde concentratie aan arseen, een matig verhoogde concentratie aan benzeen, en licht verhoogde concentraties aan molybdeen, barium en vinylchloride aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2-8 (grondwaterstand: 1,39 m-mv) is een sterk verhoogde concentratie aan arseen en licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium aangetoond. In peilbuis 2-01 (grondwaterstand: 0,72 m-mv) is een licht verhoogde concentratie aan cis + trans-1,2-dichlooretheen aangetoond. In peilbuis 2-04 (grondwaterstand: 1,22 m-mv) is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het licht tot sterk verontreinigde grondwater wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' juist is. De kwaliteit van de grond komt overeen met de verwachtingen op basis van de bodemkwaliteitskaart. De sterke verontreiniging met OCB en arseen in het grondwater op de hoek van de Keileweg en de Vierhavensstraat komt

overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek. De sterke verontreiniging met arseen betreft vermoedelijk een sterk verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van veenpakketten (Hollandveen en Basisveen) in de ondergrond. De aangetoonde sterke verontreinigingen met OCB komt overeen met een in 2012 beschikte verontreinigingscontour (AA059905725 Vierhavensstraat 56, beschikking TC 12-47-008, d.d. 06-12-2012, zie afbeelding 9 - paragraaf 2.8.2).

Omdat niet duidelijk is tot waar op het tracé ten zuidwesten van peilbuis 2-07 de sterke grondwaterverontreiniging met arseen en OCB aanwezig is, wordt geadviseerd hier op het tracé een 'afperkende peilbuis' te plaatsen. Tevens wordt, in verband met de aangetoonde matige verontreiniging met benzeen in het grondwater ter hoogte van peilbuis 2-07, geadviseerd om hier onderzoek te verrichten naar aromaten in de grond alvorens een definitieve veiligheidsklasse op te stellen.

6.3.2 Conclusies asbestonderzoek

In de grond en in de funderingslaag zijn geen overschrijdingen van de detectielimiet aangetoond. Omdat er is afgeweken van de bemonsteringsvoorschriften uit de NEN 5897 (zie uitleg paragraaf 3.3) dient het analysesresultaat van de funderingslaag als indicatief te worden beschouwd. De grond wordt als onverdacht op het voorkomen van asbest boven de interventiewaarde beschouwd.

6.3.3 Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

Binnen de contour van de sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 2-07 (de grens van deze contour op het tracé ten zuidwesten van peilbuis 2-07 dient nog middels aanvullend onderzoek te worden vastgesteld, zie advies in paragraaf 6.3.1) komt een voorlopige veiligheidsklasse op basis van de reeds bekende verontreinigingen uit op klasse 3T (kritische parameter: Drins-som).

Voor de geplande graafwerkzaamheden buiten deze contour Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen werkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 'basisklasse' conform de CROW 132.

Opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase moet worden vastgesteld door een Hoger veiligheidskundige conform de eisen van de CROW 132. Tevens dient bij werkzaamheden in verontreinigde grond een V&G plan te worden opgesteld conform de eisen van de CROW 132 door de uitvoerende partij.

6.3.4 Procedure Wet bodembescherming

Voor de graafwerkzaamheden binnen de contour van de sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 2-07 moet een deelsaneringsplan worden opgesteld. Hierbij moet rekening worden gehouden met een proceduretijd van 15 weken voorafgaand aan de verstrekking van de concept-beschikking. In het deelsaneringsplan moet onder andere worden beschreven hoe wordt omgegaan met het verontreinigde bemalingswater (afvoeren, lozen en eventuele mitigerende maatregelen).

Voor de graafwerkzaamheden buiten de contour van de sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 2-07 is het niet noodzakelijk een BUS-melding of saneringsplan in te dienen.

(De grens van deze contour op het tracé ten zuidwesten van peilbuis 2-07 dient nog middels aanvullend onderzoek te worden vastgesteld, zie advies in paragraaf 6.3.1)

6.3.5 Bemalen en lozen

Gezien de geplande ontgravingsdiepte (circa 1,4 m-mv) en de aangetroffen grondwaterstand (vanaf circa 0,7 m-mv) moet tijdens de geplande werkzaamheden in het nutstracé waarschijnlijk bemaling van grondwater plaatsvinden om in den droge te kunnen werken. Hierbij moet worden opgemerkt dat de grondwaterstand, waarschijnlijk als gevolg van getijdenwerking in de Nieuwe Maas, in dit gebied op wisselende tijden sterk kan verschillen waardoor deze op een ander moment lager kan liggen.

- Als een ontwatering als een zelfstandige activiteit plaatsvindt buiten een bedrijf (inrichting) dan is daarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) van toepassing;
- Als ontwatering op het terrein van een bedrijf plaatsvindt, is dit onderdeel van de inrichting. Een lozing van grondwater valt dan onder de paragrafen van het activiteitenbesluit.

Lozen van bemalingswater op het riool dient te worden gemeld bij de gemeente. Lozen van bemalingswater op open water dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag Waterwet. Afhankelijk van de mate van aangetoonde verontreinigingen in het grondwater kan de gemeente of het bevoegd gezag Waterwet vragen een voorzuivering uit te voeren alvorens te lozen.

6.4 **Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Vierhavensstraat'**

6.4.1 Conclusies bodemonderzoek

In de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt en lood aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar). In de ondergrond (0,50 - 1,00 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater (grondwaterstand: 2,95 m-mv) is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' strikt genomen juist is. Dit geeft echter geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek.

6.4.2 Conclusies asbestonderzoek

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de detectielimiet aangetoond. De boven- en ondergrond wordt daarom als onverdacht op het voorkomen van asbest boven de interventiewaarde beschouwd.

6.4.3 Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

Op basis van de resultaten van het onderzoek is er voor werkzaamheden op de locatie 'geen veiligheidsklasse' conform de CROW 132 van toepassing.

6.4.4 Procedure Wet bodembescherming

Op basis van de resultaten van het onderzoek is het niet noodzakelijk een BUS-melding of saneringsplan in te dienen.

6.4.5 Bemalen en lozen

Ondanks dat de grondwaterstand op grotere diepte werd aangetroffen kan dit door fluctuaties, waarschijnlijk als gevolg van getijdenwerking in de Nieuwe Maas, op wisselende tijden sterk verschillen. Hierdoor is het mogelijk dat tijdens de geplande werkzaamheden in het nutstracé alsnog bemaling van grondwater plaats moet vinden om in den droge te kunnen werken.

- Als een ontwatering als een zelfstandige activiteit plaatsvindt buiten een bedrijf (inrichting) dan is daarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) van toepassing;

- Als ontwatering op het terrein van een bedrijf plaatsvindt, is dit onderdeel van de inrichting. Een lozing van grondwater valt dan onder de paragrafen van het activiteitenbesluit.

Lozen van bemalingswater op het riool dient te worden gemeld bij de gemeente. Lozen van bemalingswater op open water dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag Waterwet. Afhankelijk van de mate van aangetoonde verontreinigingen in het grondwater kan de gemeente of het bevoegd gezag Waterwet vragen een voorzuivering uit te voeren alvorens te lozen.

6.5 Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Schiehavenweg'

6.5.1 Conclusies bodemonderzoek

In de bovengrond (0,00 - 0,25 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood en PAK aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Niet Toepasbaar). In de ondergrond (0,50 - 1,00 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en lood aangetoond. In het grondwater (grondwaterstand: 2,27 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen aangetoond. Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' strikt genomen juist is. Dit geeft echter geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek.

6.5.2 Conclusies asbestonderzoek

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de detectielimiet aangetoond. De boven- en ondergrond wordt daarom als onverdacht op het voorkomen van asbest boven de interventiewaarde beschouwd.

6.5.3 Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen werkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 'basisklasse' conform de CROW 132.

Opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase moet worden vastgesteld door een Middelbaar of Hoger Veiligheidskundige conform de eisen van de CROW 132. Tevens dient bij werkzaamheden in verontreinigde grond een V&G plan te worden opgesteld conform de eisen van de CROW 132 door de uitvoerende partij.

6.5.4 Procedure Wet bodembescherming

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek is het niet noodzakelijk een BUS-melding of saneringsplan in te dienen.

Omdat er bij de geplande leidingwerkzaamheden niet onder het grondwaterniveau wordt gewerkt is geen bemaling noodzakelijk en wordt de iets noordelijker gelegen grondwaterverontreiniging met cyanide en PAK in het grondwater ter plaatse van de voormalige gasfabriek Oostkousdijk (RT059905456, zie beschrijving in paragraaf 2.8.4.) niet beïnvloed. Hierdoor wordt buiten het vastgestelde 'geval' van verontreiniging gewerkt waardoor aanvullende maatregelen of melding bij bevoegd gezag niet noodzakelijk is.

6.5.5 Bemalen en lozen

Ondanks dat de grondwaterstand op grotere diepte werd aangetroffen kan dit door fluctuaties, waarschijnlijk als gevolg van getijdenwerking in de Nieuwe Maas, op wisselende tijden sterk verschillen. Hierdoor is het mogelijk dat tijdens de geplande werkzaamheden in het nutstracé alsnog bemaling van grondwater plaats moet vinden om in den droge te kunnen werken.

- Als een ontwatering als een zelfstandige activiteit plaatsvindt buiten een bedrijf (inrichting) dan is daarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) van toepassing;
- Als ontwatering op het terrein van een bedrijf plaatsvindt, is dit onderdeel van de inrichting. Een lozing van grondwater valt dan onder de paragrafen van het activiteitenbesluit.

Lozen van bemalingswater op het riool dient te worden gemeld bij de gemeente. Lozen van bemalingswater op open water dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag Waterwet. Afhankelijk van de mate van aangetoonde verontreinigingen in het grondwater kan de gemeente of het bevoegd gezag Waterwet vragen een voorzuivering uit te voeren alvorens te lozen.

6.6 Conclusies en aanbevelingen deellocatie 'Station Centrum'

6.6.1 Conclusies bodemonderzoek

In de bovengrond (0,00 - 0,25 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en lood aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar). In de ondergrond (0,50 - 1,40 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK aangetoond (bodemkwaliteitsklasse Industrie tot Niet Toepasbaar). In het grondwater (grondwaterstand: 0,57 m-mv) is een licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' strikt genomen juist is. Dit geeft echter geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek.

6.6.2 Conclusies asbestonderzoek

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de detectielimiet aangetoond. Omdat de ondergrond hier in verband met een hoge grondwaterstand niet conform de NEN 5707 en protocol 2018 kon worden bemonsterd (zie uitleg paragraaf 3.3) dient het analyseresultaat van de ondergrond als indicatief te worden beschouwd. De bovengrond wordt op basis van de onderzoeksresultaten als onverdacht op het voorkomen van asbest boven de interventiewaarde beschouwd.

6.6.3 Voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen werkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 'basisklasse' conform de CROW 132.

Opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase moet worden vastgesteld door een Middelbaar of Hoger Veiligheidskundige conform de eisen van de CROW 132. Tevens dient bij werkzaamheden in verontreinigde grond een V&G plan te worden opgesteld conform de eisen van de CROW 132 door de uitvoerende partij.

6.6.4 Procedure Wet bodembescherming

Op basis van de resultaten van het onderzoek is het niet noodzakelijk een BUS-melding of saneringsplan in te dienen.

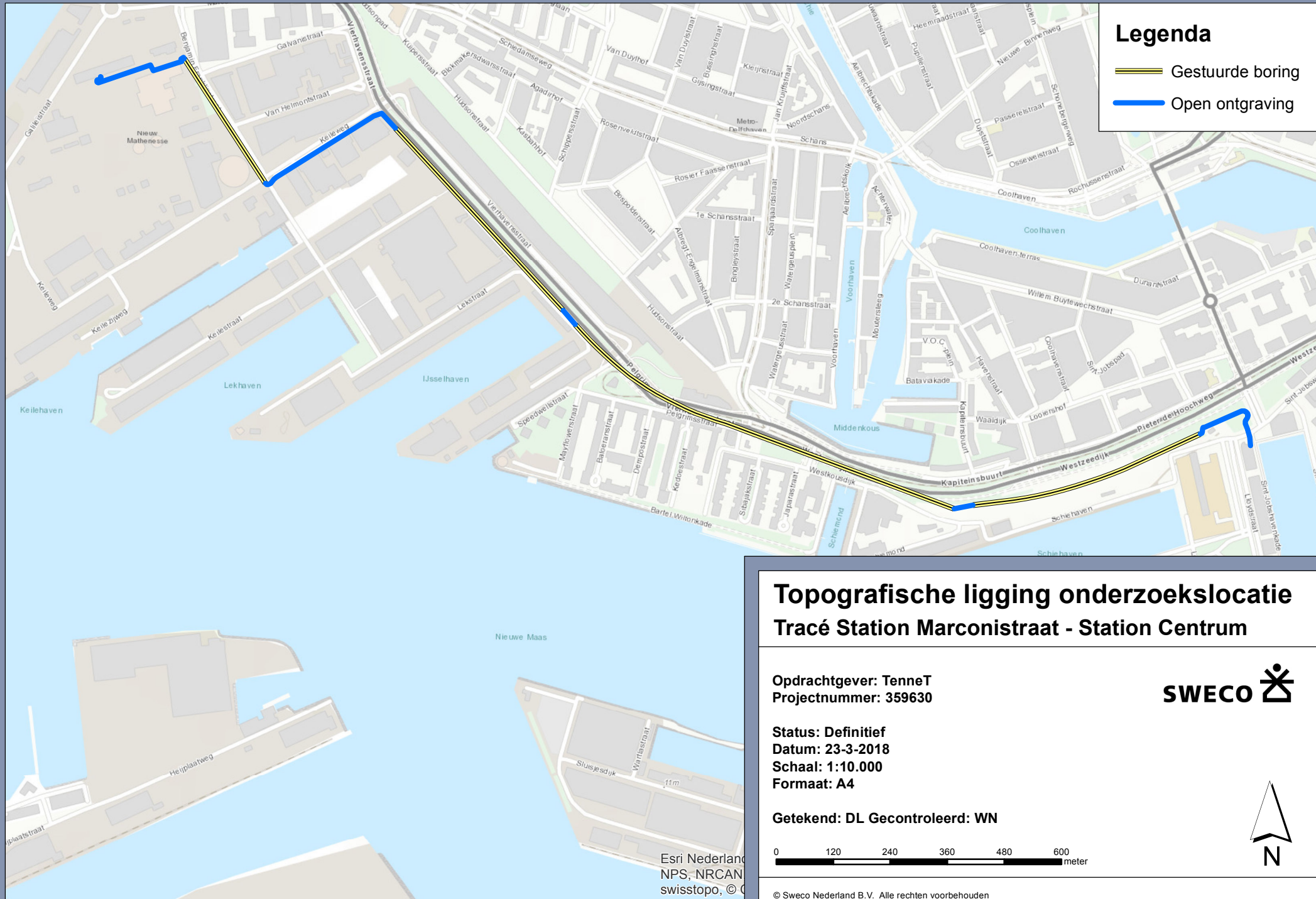
6.6.5 Bemalen en lozen

Gezien de geplande ontgravingsdiepte (circa 1,4 m-mv) en de aangetroffen grondwaterstand (vanaf circa 0,57 m-mv) moet tijdens de geplande werkzaamheden in het nutstracé waarschijnlijk bemaling van grondwater plaatsvinden om in den droge te kunnen werken. Hierbij moet worden opgemerkt dat de grondwaterstand, waarschijnlijk als gevolg van getijdenwerking in de Nieuwe Maas, in dit gebied op wisselende tijden sterk kan verschillen waardoor deze op een ander moment lager kan liggen.

- Als een ontwatering als een zelfstandige activiteit plaatsvindt buiten een bedrijf (inrichting) dan is daarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) van toepassing;
- Als ontwatering op het terrein van een bedrijf plaatsvindt, is dit onderdeel van de inrichting. Een lozing van grondwater valt dan onder de paragrafen van het activiteitenbesluit.

Lozen van bemalingswater op het riool dient te worden gemeld bij de gemeente. Lozen van bemalingswater op open water dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag Waterwet. Afhankelijk van de mate van aangetoonde verontreinigingen in het grondwater kan de gemeente of het bevoegd gezag Waterwet vragen een voorzuivering uit te voeren alvorens te lozen.

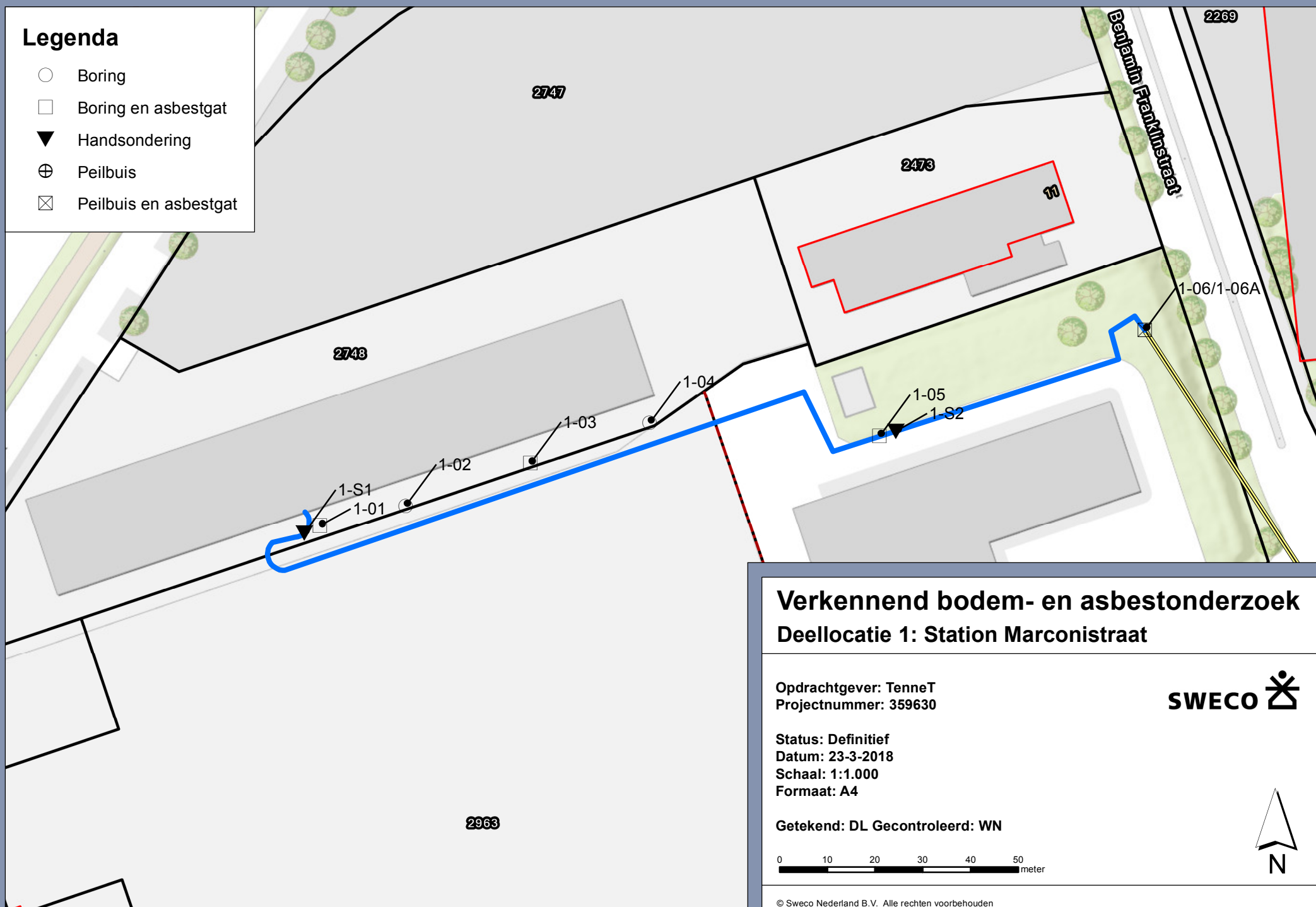
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Legenda

- Boring
- Boring en asbestgat
- ▼ Handsondering
- ⊕ Peilbuis
- ⊠ Peilbuis en asbestgat



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Deellocatie 1: Station Marconistraat

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 359630

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 23-3-2018
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

Getekend: DL Gecontroleerd: WN

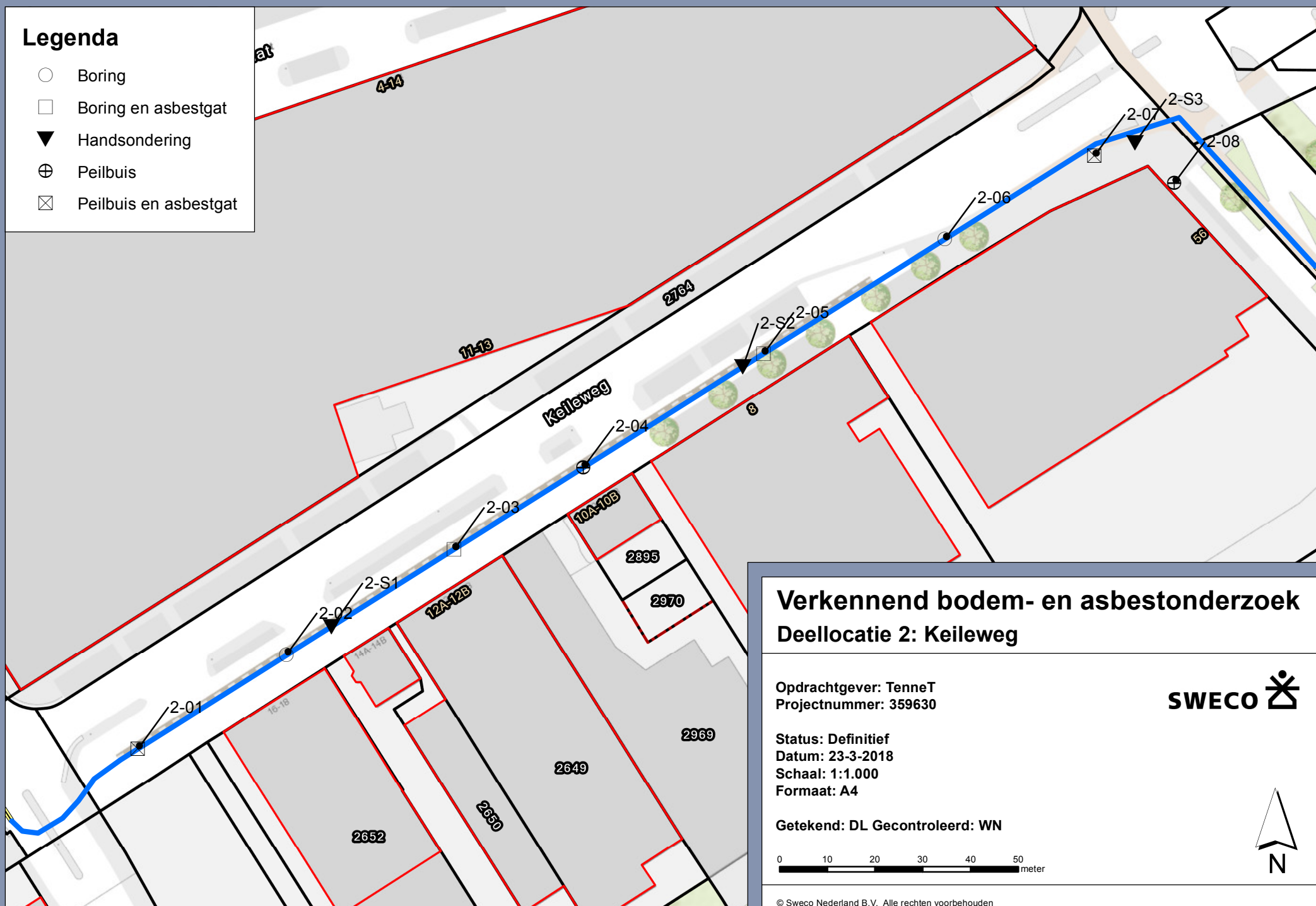
0 10 20 30 40 50 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

- Boring
- Boring en asbestgat
- ▼ Handsondering
- ⊕ Peilbuis
- ⊠ Peilbuis en asbestgat



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Deellocatie 2: Keileweg

Opdrachtgever: TeneT
Projectnummer: 359630

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 23-3-2018
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

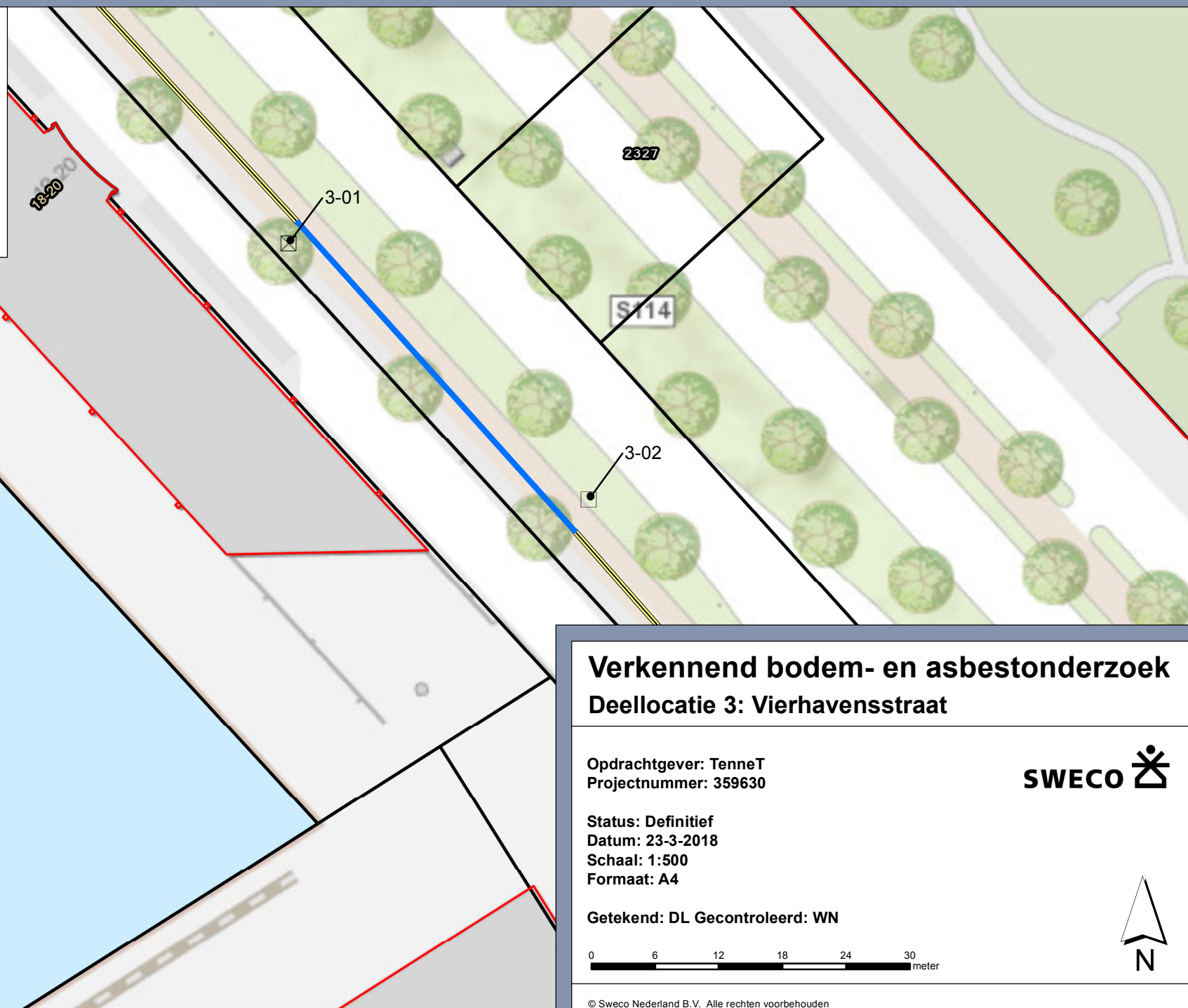
Getekend: DL Gecontroleerd: WN

0 10 20 30 40 50 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

- ☐ Boring
- ☐ Boring en asbestgat
- ☒ Handsondering
- ☐ Peilbuis
- ☐ Peilbuis en asbestgat

- ☐ Boring
- ☐ Boring en asbestgat
- ☒ Handsondering
- ☐ Peilbuis
- ☐ Peilbuis en asbestgat



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Deellocatie 3: Vierhavensstraat

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 359630

Status: Definitief
Datum: 23-3-2018
Schaal: 1:500
Formaat: A4

Getekend: DL Gecontroleerd: WN

SWECO 

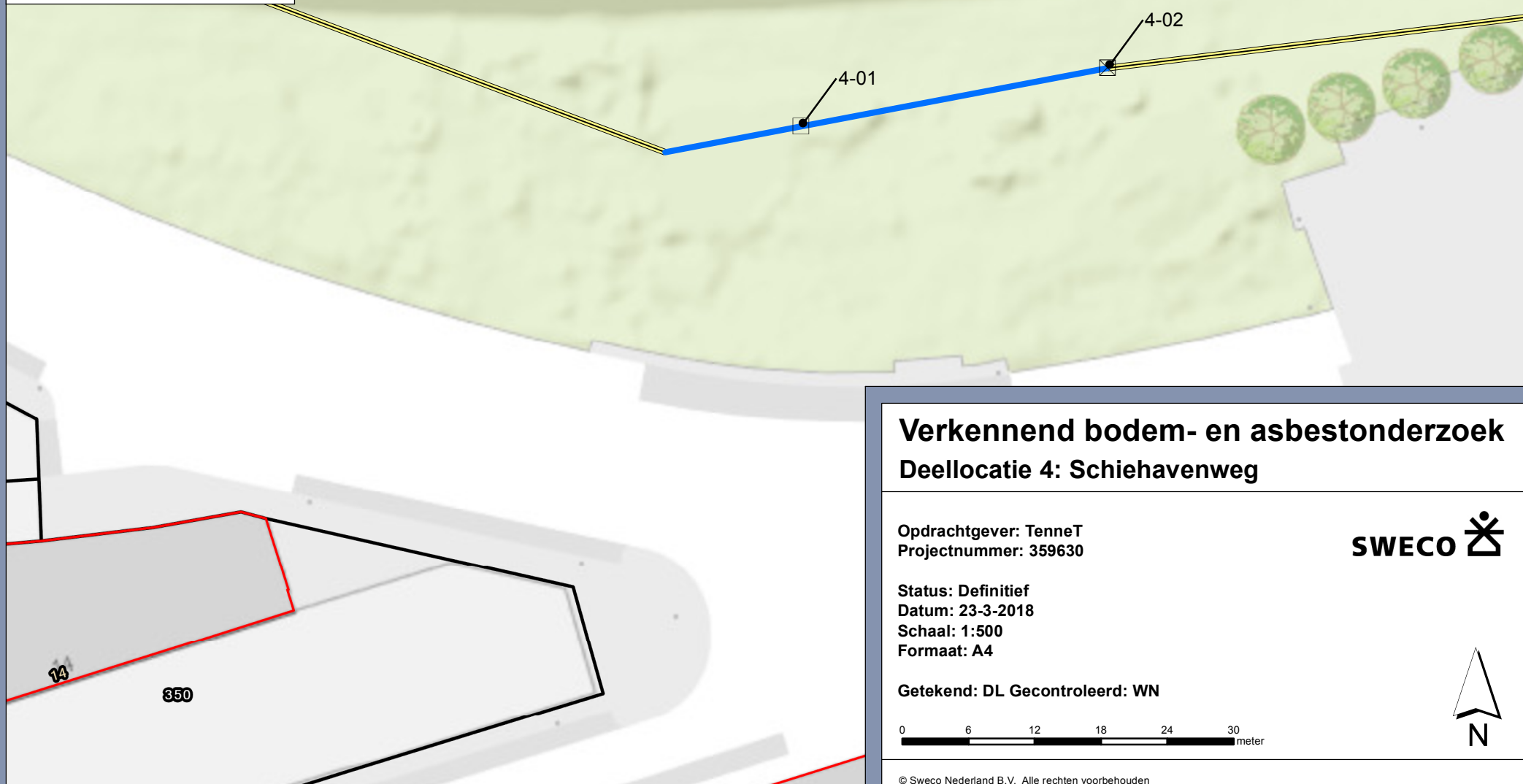


A horizontal scale bar with markings at 0, 6, 12, 18, 24, and 30 meters.

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

- Boring
- Boring en asbestgat
- ▼ Handsondering
- ⊕ Peilbuis
- ⊗ Peilbuis en asbestgat



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Deellocatie 4: Schiehavenweg

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 359630

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 23-3-2018
Schaal: 1:500
Formaat: A4

Getekend: DL Gecontroleerd: WN

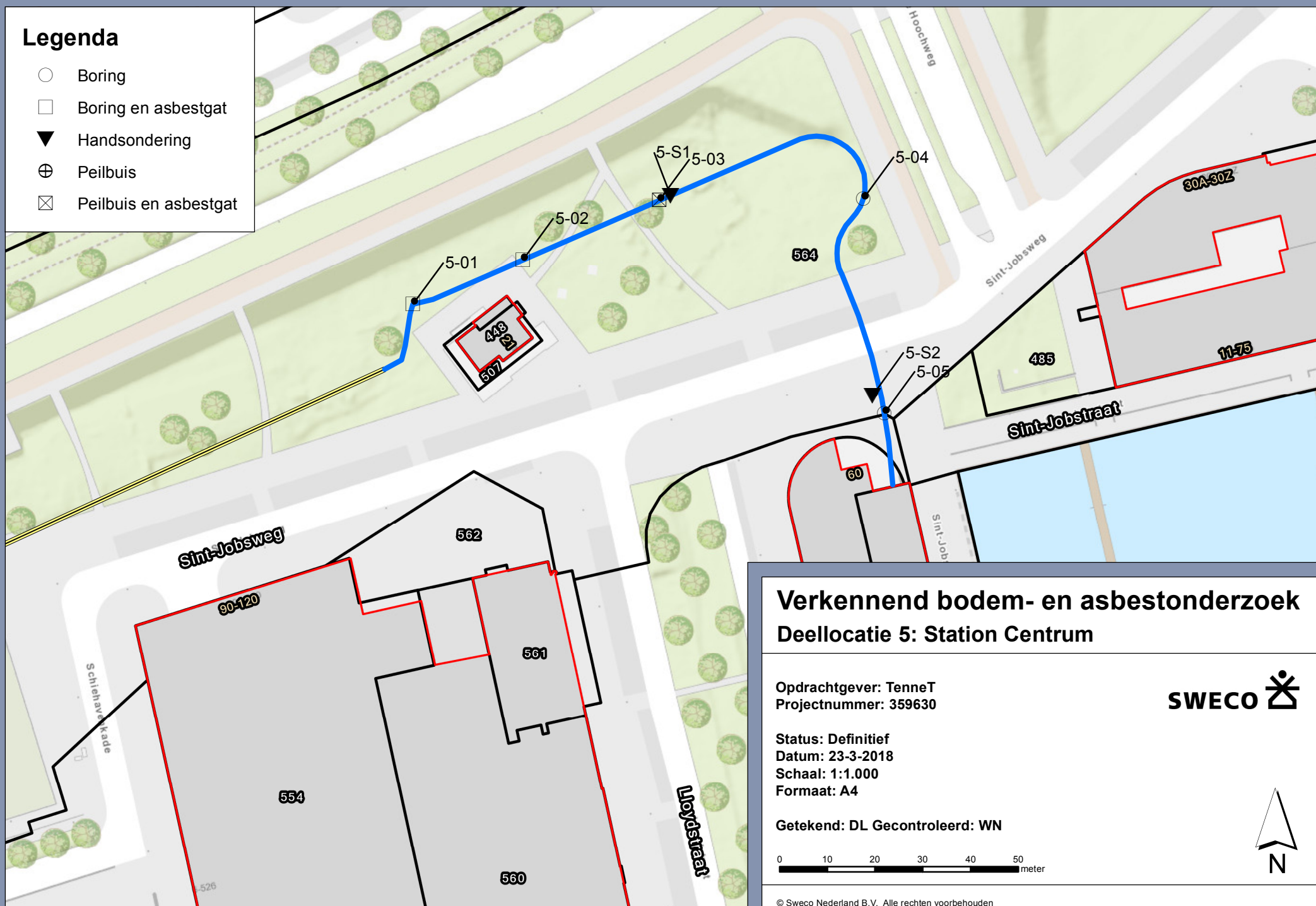
0 6 12 18 24 30 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Legenda

- Boring
- Boring en asbestgat
- ▼ Handsondering
- ⊕ Peilbuis
- ⊠ Peilbuis en asbestgat



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Deellocatie 5: Station Centrum

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 359630

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 23-3-2018
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

Getekend: DL Gecontroleerd: WN

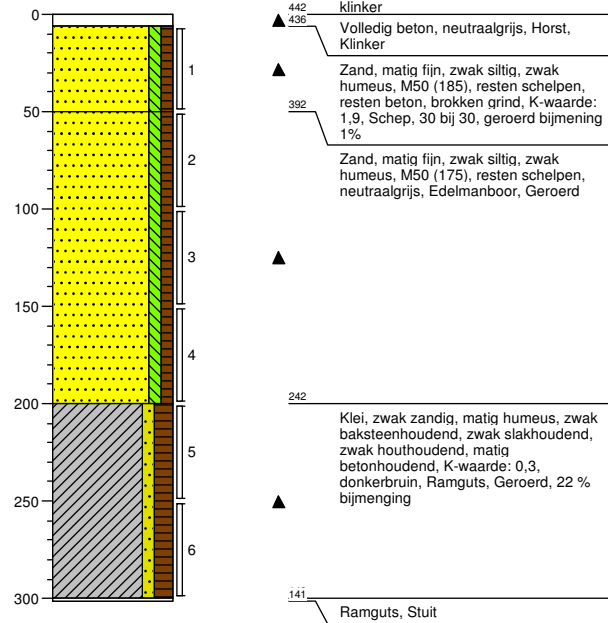
0 10 20 30 40 50 meter



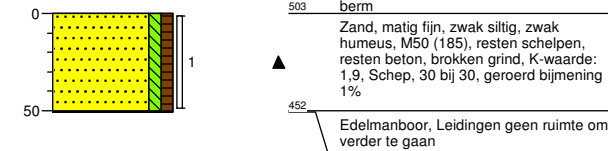
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

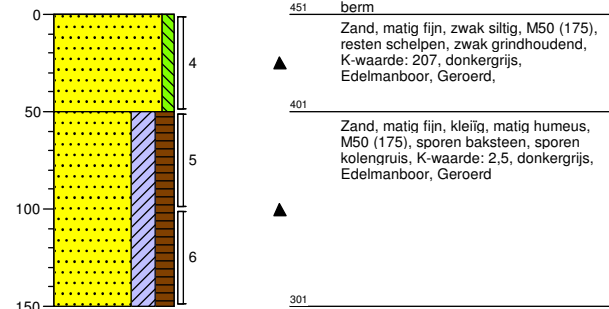
Boring: 1-01
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88823,01
 Y-coördinaat: 436268,02



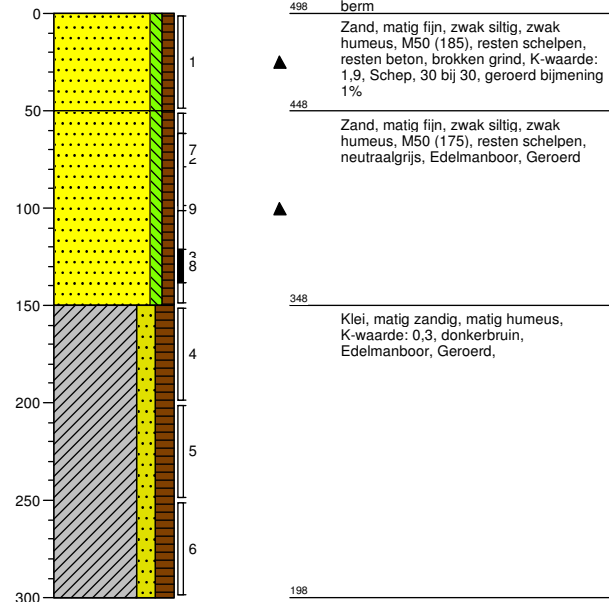
Boring: 1-03
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88872,94
 Y-coördinaat: 436279,70



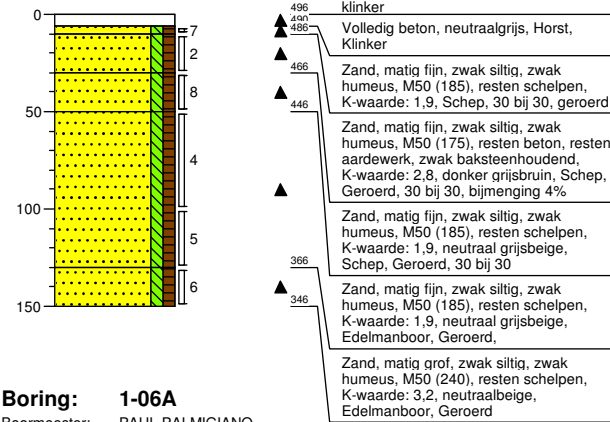
Boring: 1-02
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88844,48
 Y-coördinaat: 436269,84



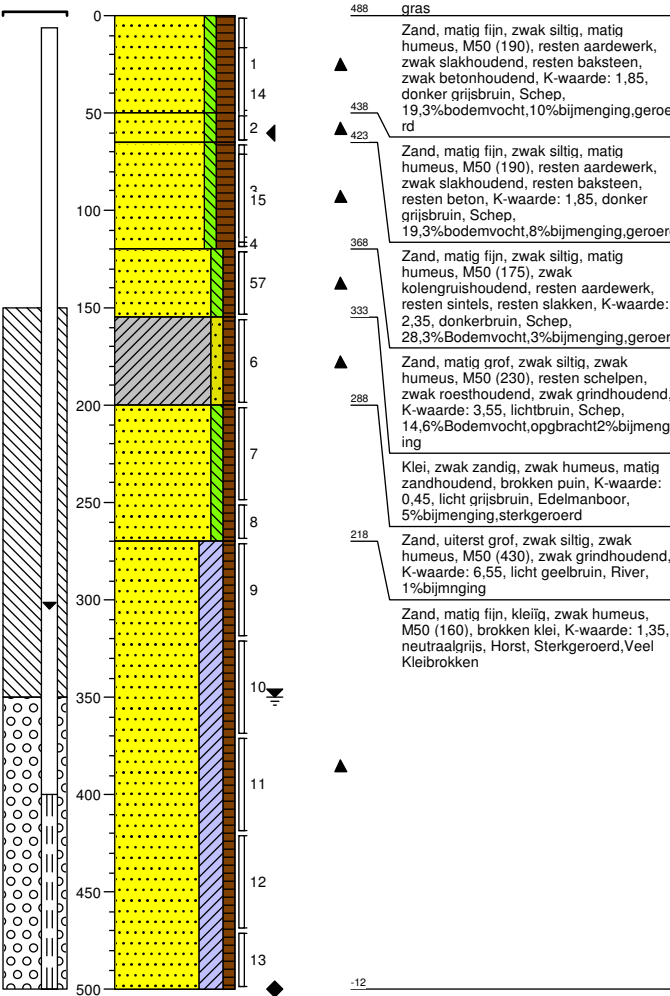
Boring: 1-04
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88895,06
 Y-coördinaat: 436290,68



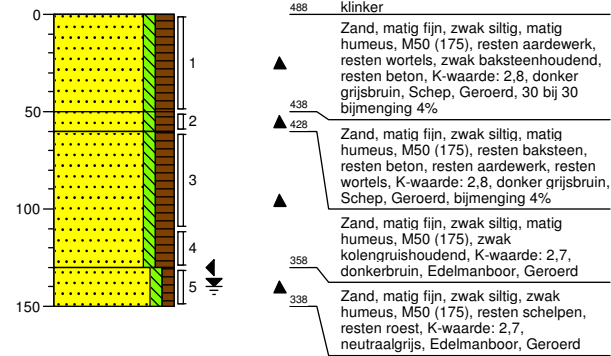
Boring: 1-05
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88940,99
 Y-coördinaat: 436287,02



Boring: 1-06A
 Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 14-03-2018
 X-coördinaat: 88996,01
 Y-coördinaat: 436309,01

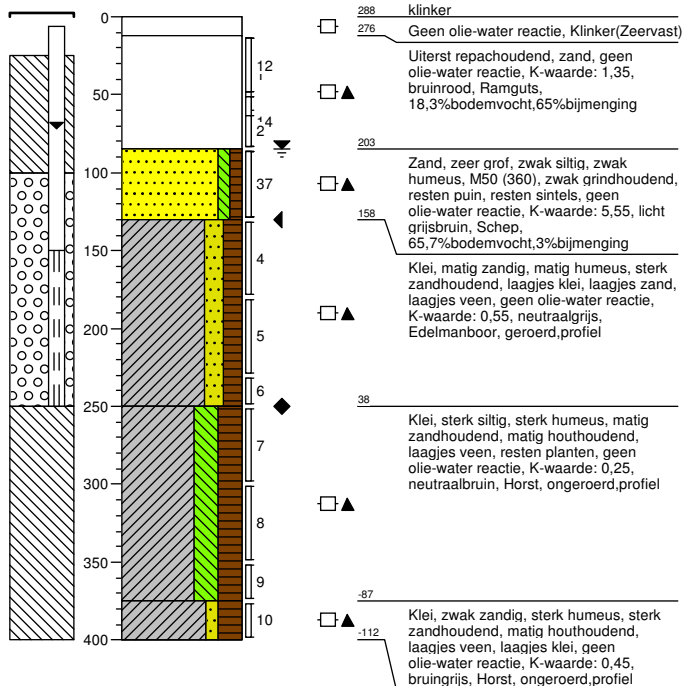


Boring: 1-06
 Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 08-03-2018
 X-coördinaat: 88996,01
 Y-coördinaat: 436309,01



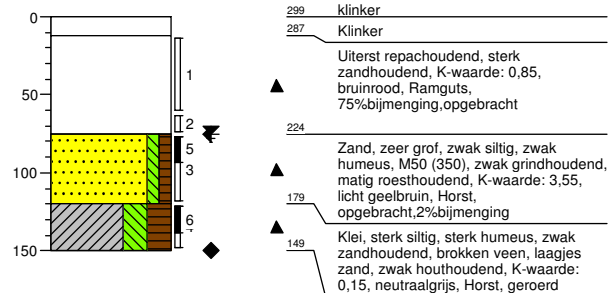
Boring: 2-01

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 14-03-2018
X-coördinaat: 89193,99
Y-coördinaat: 436062,01



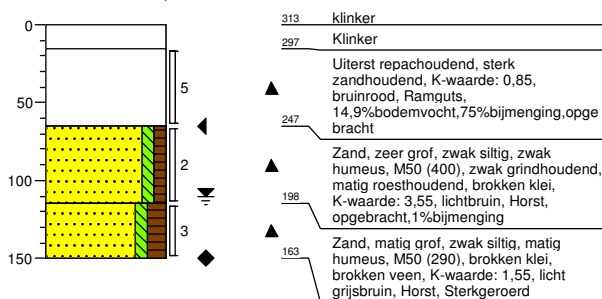
Boring: 2-02

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 15-03-2018
X-coördinaat: 89225,00
Y-coördinaat: 436082,00



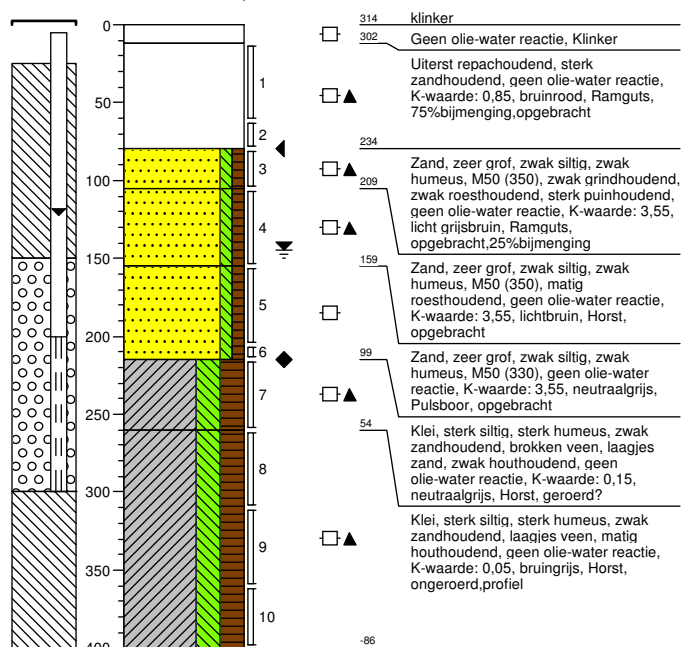
Boring: 2-03

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 15-03-2018
X-coördinaat: 89260,00
Y-coördinaat: 436103,98

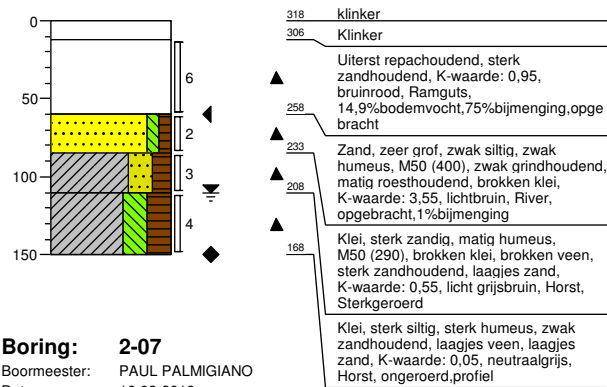


Boring: 2-04

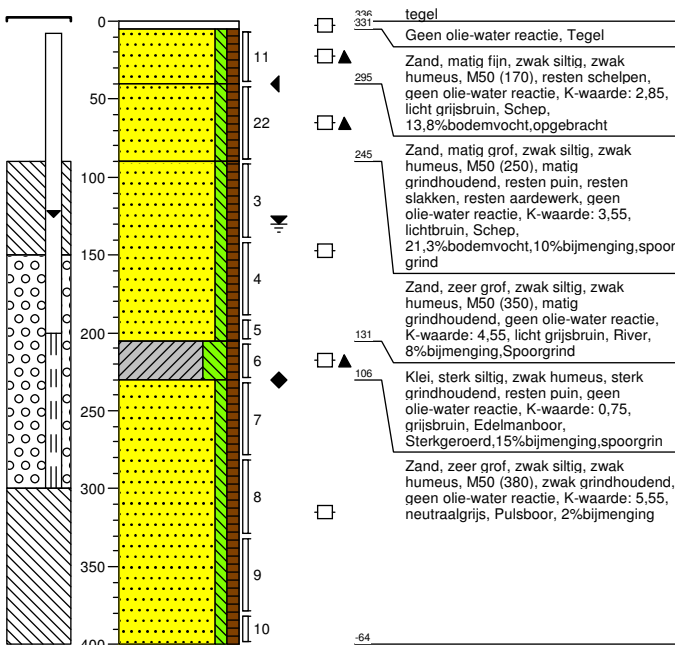
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 15-03-2018
X-coördinaat: 89287,00
Y-coördinaat: 436121,00



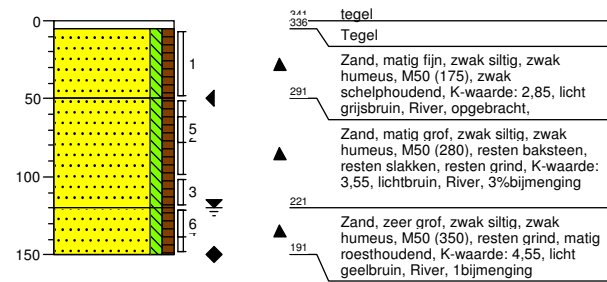
Boring: 2-05
 Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 15-03-2018
 X-coördinaat: 89325,00
 Y-coördinaat: 436145,00



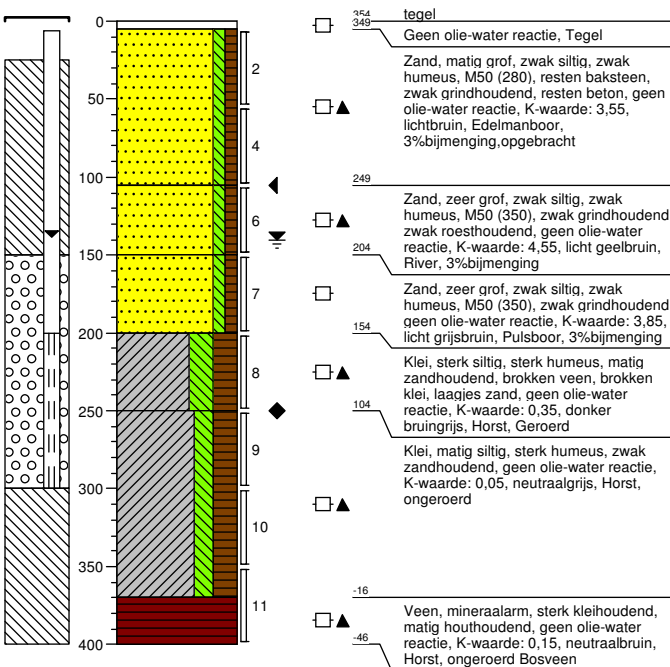
Boring: 2-07
 Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 16-03-2018
 X-coördinaat: 89394,00
 Y-coördinaat: 436185,99



Boring: 2-06
 Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 15-03-2018
 X-coördinaat: 89362,99
 Y-coördinaat: 436168,99



Boring: 2-08
 Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 16-03-2018
 X-coördinaat: 89410,97
 Y-coördinaat: 436180,98



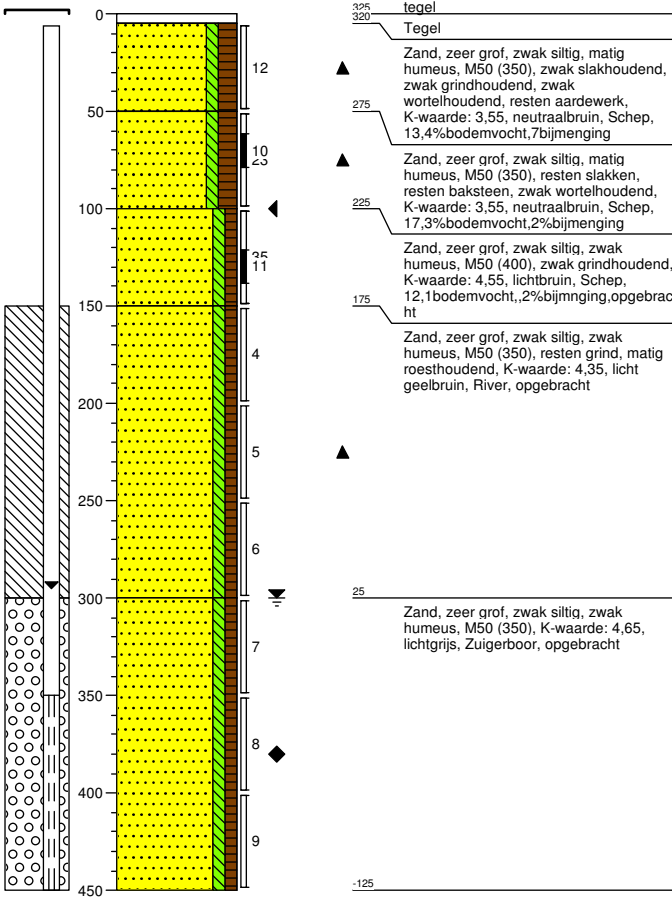
Boring: 3-01

Boormeester: PAUL PALMIGIANO

Datum: 13-03-2018

X-coördinaat: 89791,99

Y-coördinaat: 435776,93



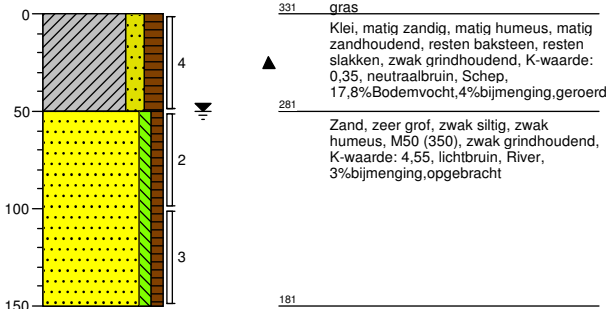
Boring: 3-02

Boormeester: PAUL PALMIGIANO

Datum: 13-03-2018

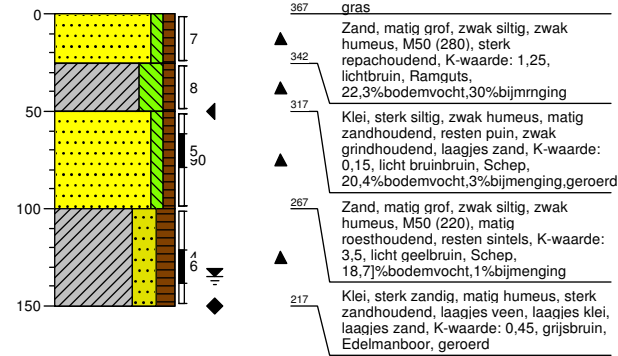
X-coördinaat: 89820,02

Y-coördinaat: 435753,02



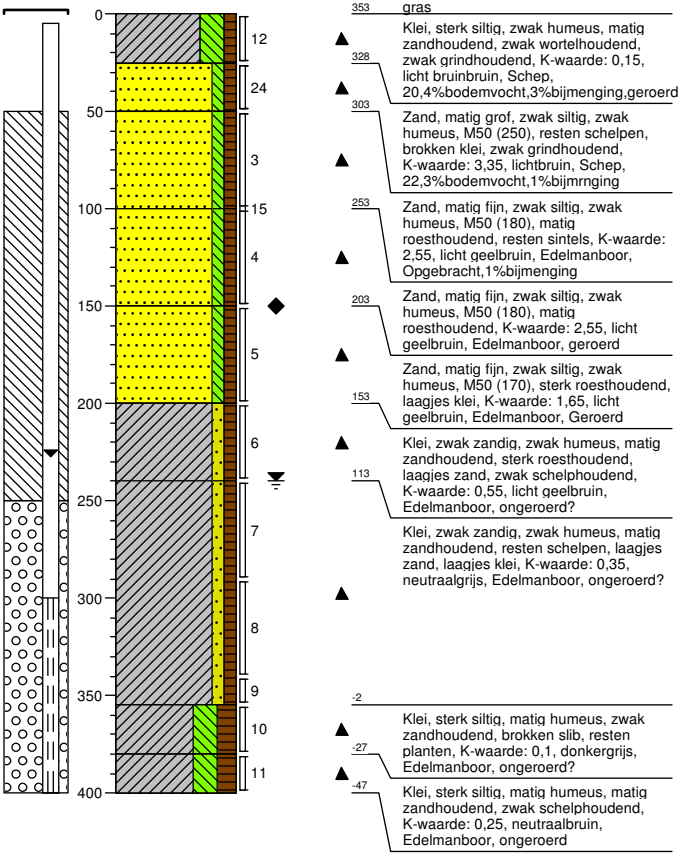
Boring: 4-01

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 12-03-2018
X-coördinaat: 90628,00
Y-coördinaat: 435364,00



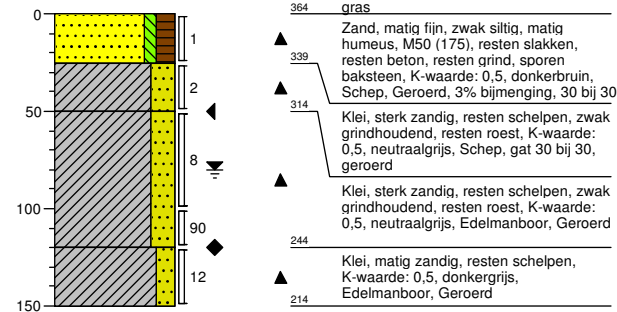
Boring: 4-02

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 12-03-2018
X-coördinaat: 90655,97
Y-coördinaat: 435370,00



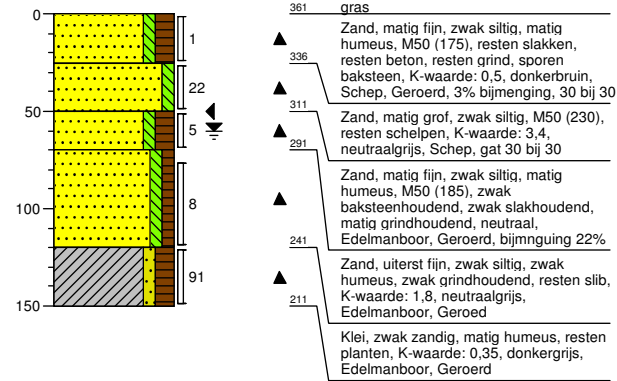
Boring: 5-01

Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 09-03-2018
 X-coördinaat: 91139,98
 Y-coördinaat: 435532,99



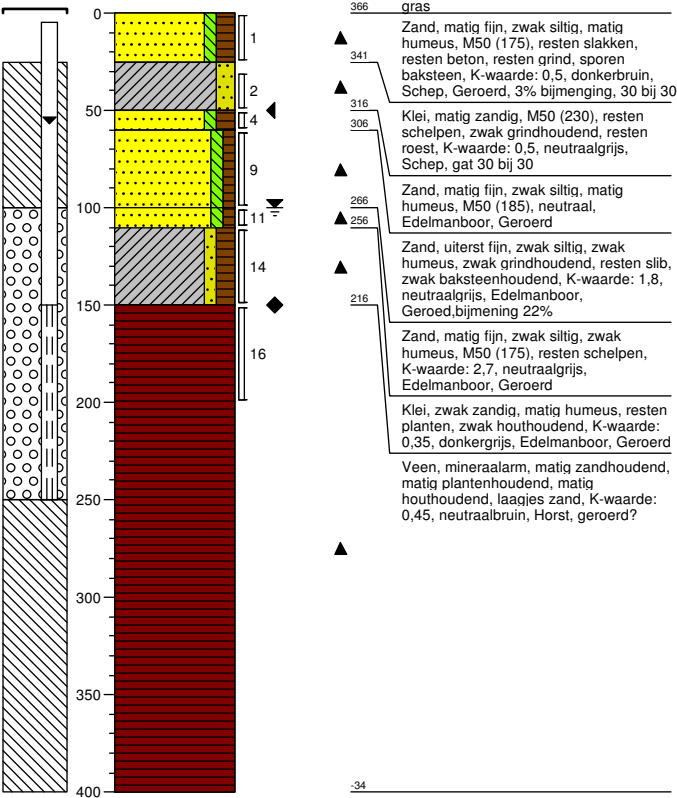
Boring: 5-02

Boormeester: Thijs Soeting
 Datum: 09-03-2018
 X-coördinaat: 91162,98
 Y-coördinaat: 435542,01



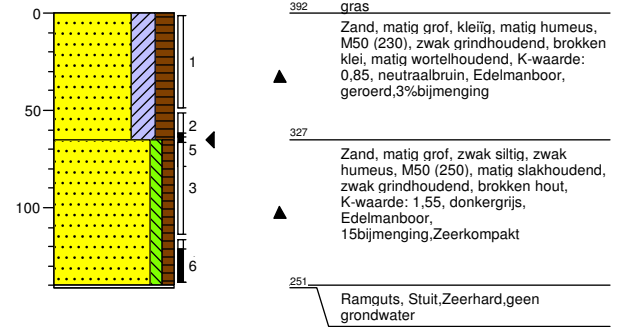
Boring: 5-03

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 09-03-2018
 X-coördinaat: 91191,01
 Y-coördinaat: 435555,01



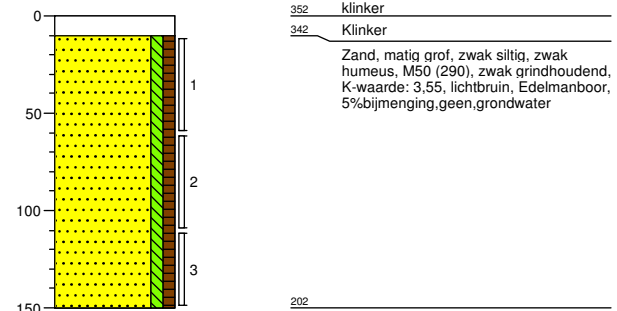
Boring: 5-04

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 12-03-2018
 X-coördinaat: 91234,00
 Y-coördinaat: 435554,99



Boring: 5-05

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
 Datum: 12-03-2018
 X-coördinaat: 91238,00
 Y-coördinaat: 435510,02



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

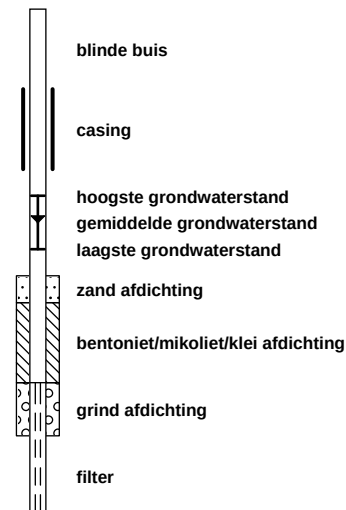
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

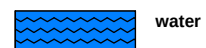
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



Bijlage 4: Analyseresultaten

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018034396/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018034396/1
 Startdatum 09-Mar-2018
 Rapportagedatum 20-Mar-2018/15:16
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Thijs Soeting
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.4	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	6.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	4.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	73
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.6	9.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.5	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0015 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0033	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0037	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1-06 (0-50)	08-Mar-2018	9991720
2	1-02 (100-150) 1-06 (60-110)	08-Mar-2018	9991721

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Thijs Soeting

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018034396/1

09-Mar-2018

20-Mar-2018/15:16

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	0.0023	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	0.0076 ²⁾	0.0041 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0078	0.0060
S PCB 180	mg/kg ds	0.0064	0.0042
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.018
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.25
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084	0.54
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.100
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.62
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.32
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.095	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.062	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	2.9

Nr. Monsteromschrijving

1	1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1-06 (0-50)
2	1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

Datum monstername

Monster nr.

08-Mar-2018

9991720

08-Mar-2018

9991721

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018034396/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9991720	1-01	1	6	50	0534032003	1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-
9991720	1-03	1	0	50	0534031998	
9991720	1-04	1	0	50	0534031991	
9991720	1-05	2	10	30	0534031924	
9991720	1-06	1	0	50	0534031922	
9991721	1-02	3	100	150	0534031993	1-02 (100-150) 1-06 (60-110)
9991721	1-06	3	60	110	0534031917	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018034396/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018034396/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

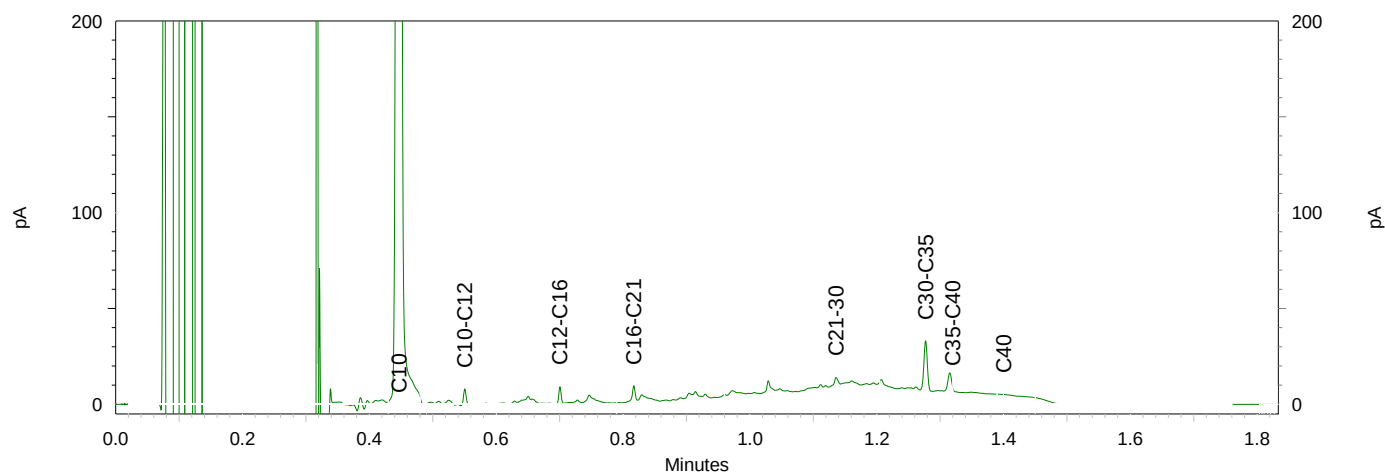
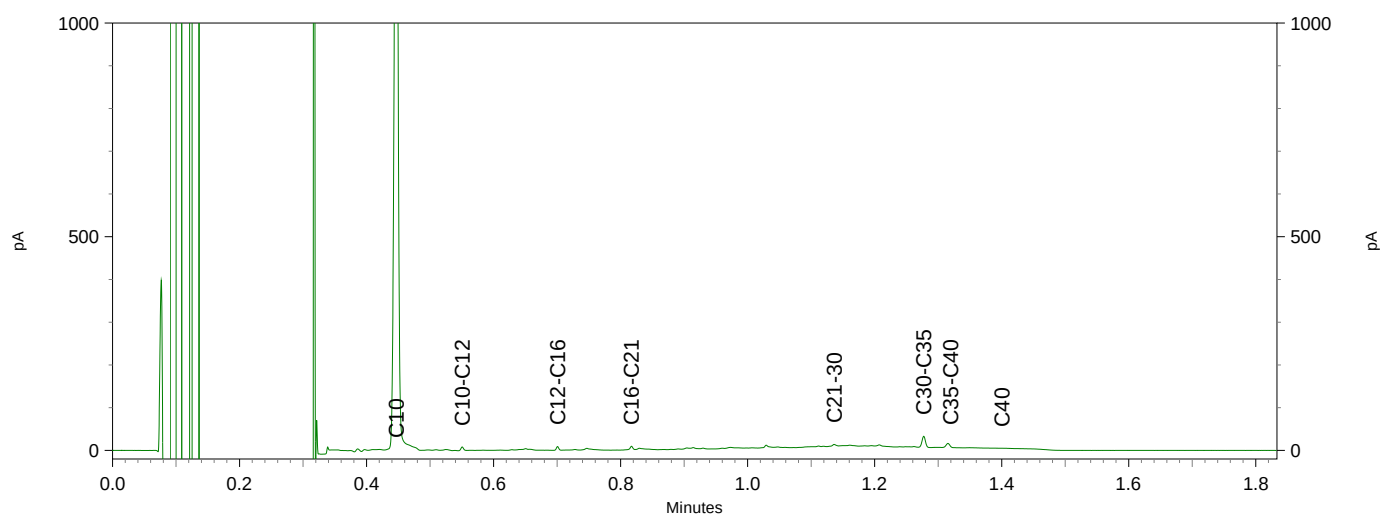
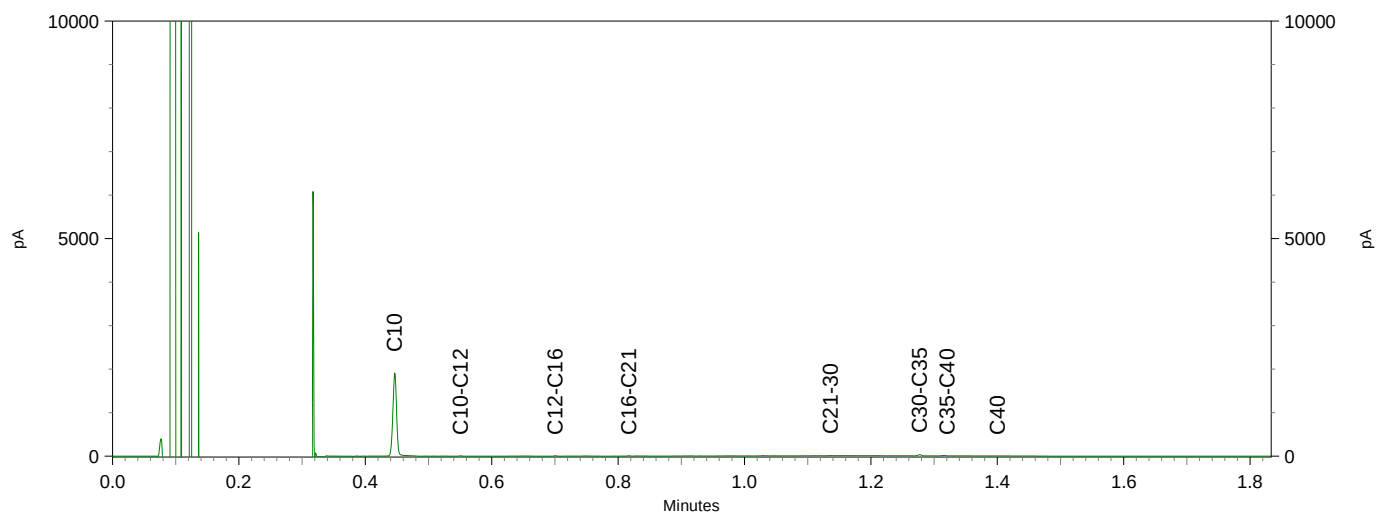
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9991720

Certificate no.: 2018034396

Sample description.: 1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1

V



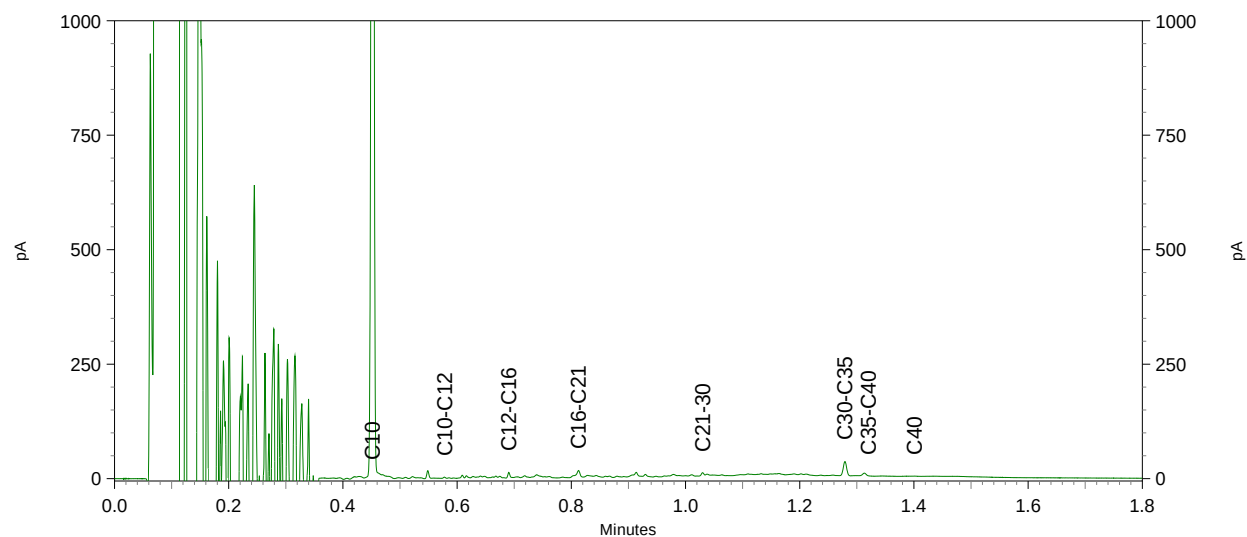
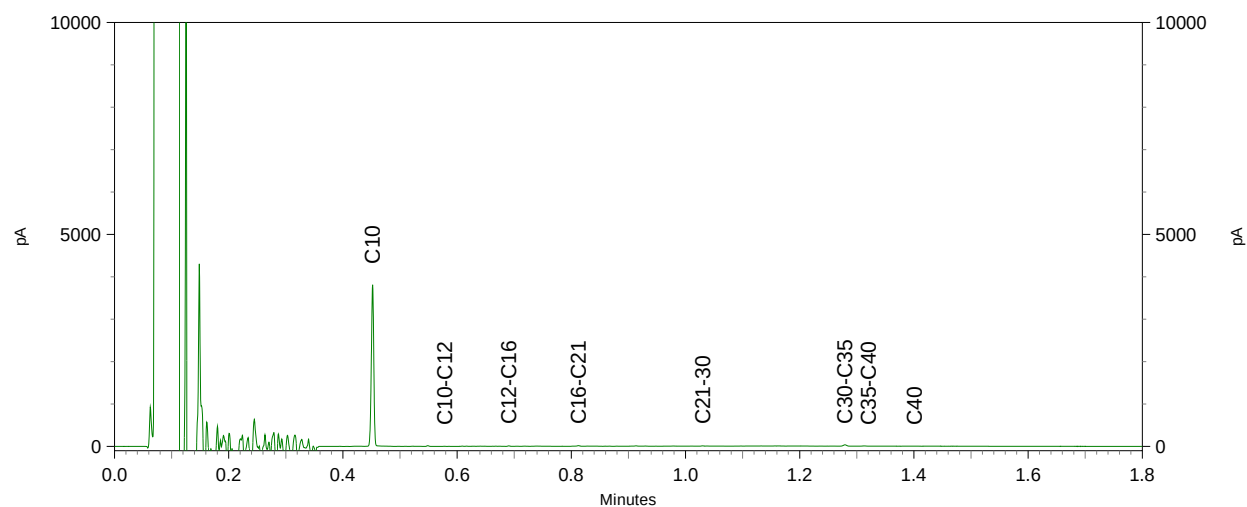
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9991721

Certificate no.: 2018034396

Sample description.: 1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

V



QA

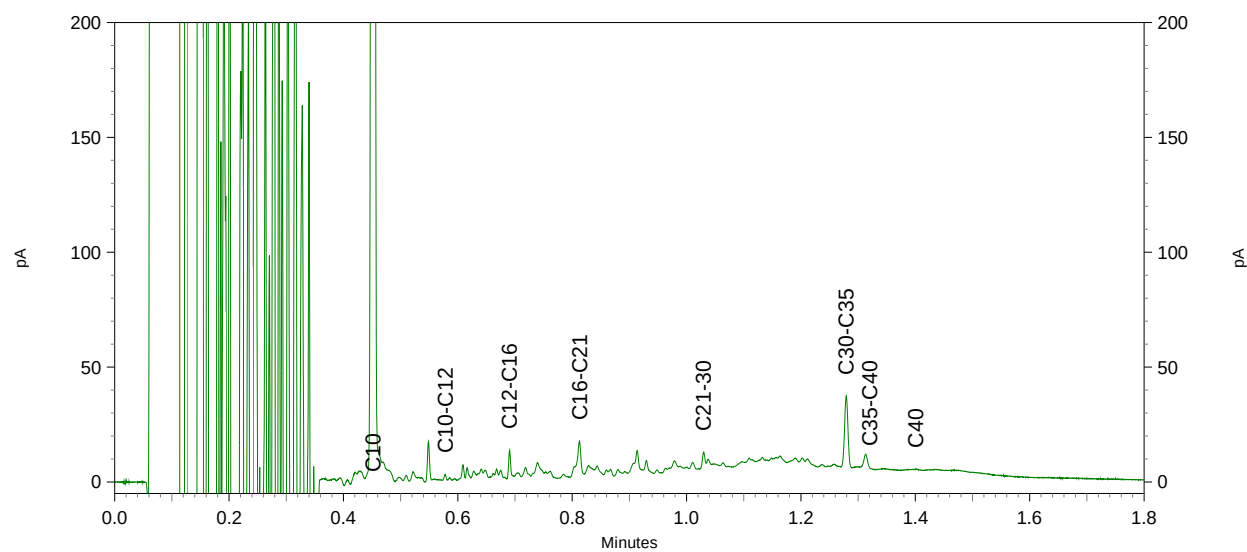
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9991721

Certificate no.: 2018034396

Sample description.: 1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

V



QA

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035261/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018035261/1

Startdatum 12-Mar-2018

Rapportagedatum 19-Mar-2018/14:04

Bijlage A, C

Pagina 1/1

Monsternemer Thijs Soeting
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.0	90.3
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.3	5.9

Nr. Monsteromschrijving

1	1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1-06 (0-50)
2	1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

Datum monstername Monster nr.

08-Mar-2018	9993983
08-Mar-2018	9993984

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035261/1

Pagina 1/1

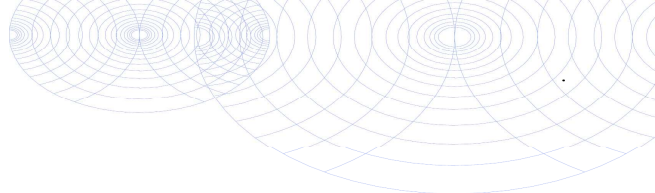
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9993983	1-04	1	0	50	0534031991	1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-
9993983	1-01	1	6	50	0534032003	
9993983	1-03	1	0	50	0534031998	
9993983	1-05	2	10	30	0534031924	
9993983	1-06	1	0	50	0534031922	
9993984	1-02	3	100	150	0534031993	1-02 (100-150) 1-06 (60-110)
9993984	1-06	3	60	110	0534031917	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035261/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018037889/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018037889/1
 Startdatum 15-Mar-2018
 Rapportagedatum 19-Mar-2018/14:46
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	63.5	82.5	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	<0.7	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	99.2	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.3	3.0	4.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	13	4.5	5.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	89	25	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.51	0.51
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	3.5	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<5.0	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	8.1	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	94	28	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	140	120
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	<5.0	7.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	5.6	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.2	<6.0	7.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	93	<35	65
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-01 (130-180) 2-02 (120-150) 2-05 (85-110)	14-Mar-2018	10001827
2	2-01 (85-130)	14-Mar-2018	10001828
3	2-04 (80-105)	15-Mar-2018	10001829

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018037889/1

15-Mar-2018

19-Mar-2018/14:46

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0053
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.088
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.13	0.53
S Anthraceen	mg/kg ds	0.85	<0.050	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.6	0.86	0.84
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7	0.71	0.49
S Chryseen	mg/kg ds	2.9	0.66	0.54
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.32	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	0.54	0.42
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	0.29	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.27	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	3.9	3.9
Cyanide				
S Cyanide vrij	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1	2-01 (130-180) 2-02 (120-150) 2-05 (85-110)
2	2-01 (85-130)
3	2-04 (80-105)

Datum monstername

14-Mar-2018
14-Mar-2018
15-Mar-2018

Monster nr.

10001827
10001828
10001829

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018037889/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10001827	2-01	4	130	180	0535231268	2-01 (130-180) 2-02 (120-150) 2
10001827	2-02	4	120	150	0535229169	
10001827	2-05	3	85	110	0535229202	
10001828	2-01	3	85	130	0535231266	2-01 (85-130)
10001829	2-04	3	80	105	0535231260	2-04 (80-105)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018037889/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018037889/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

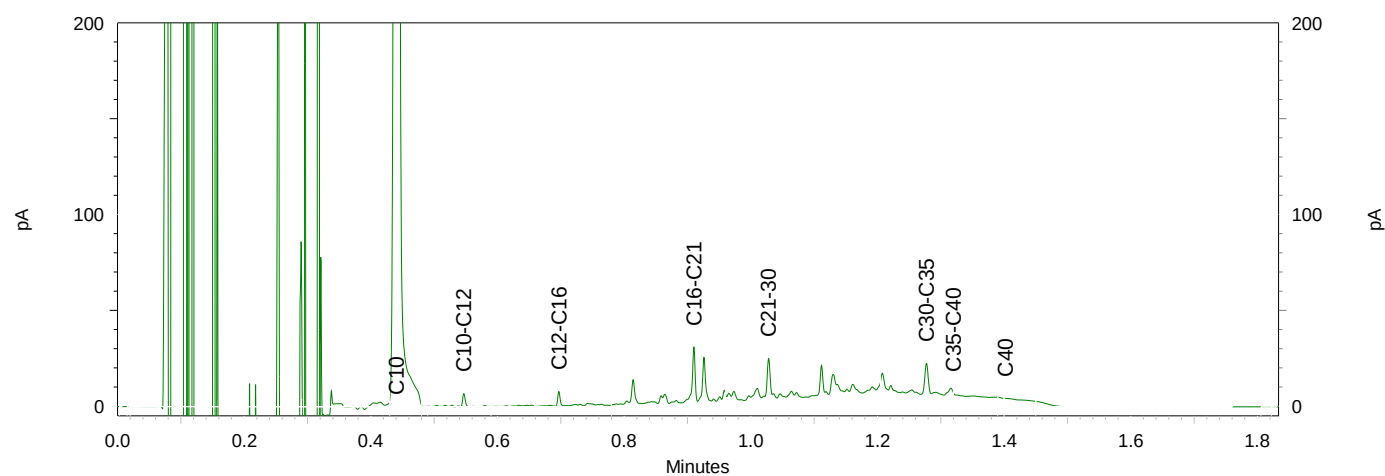
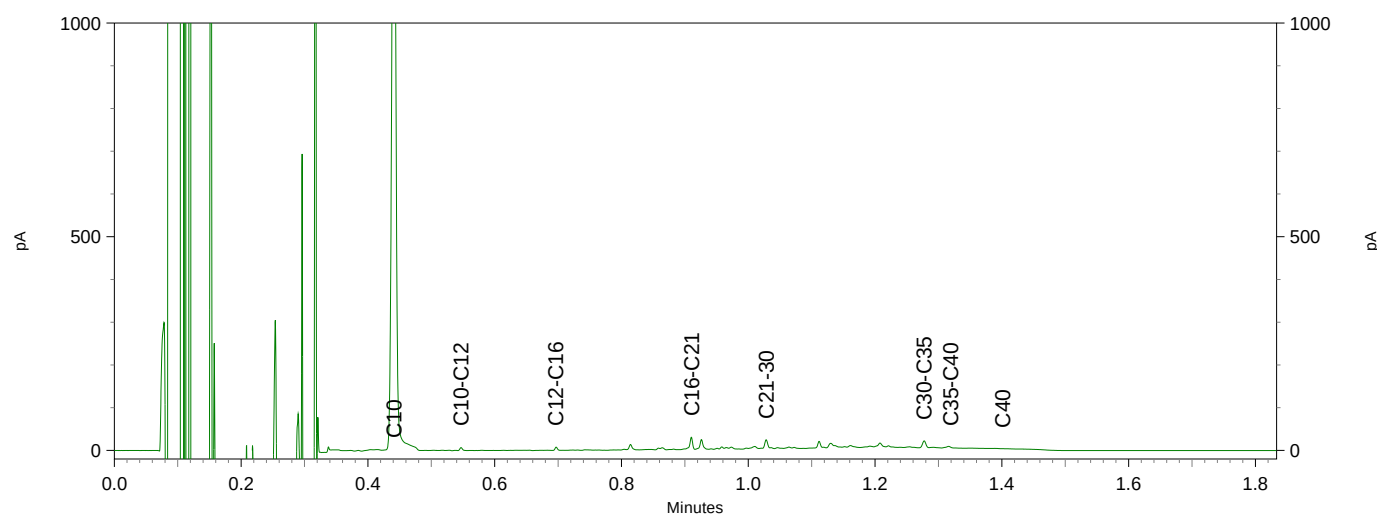
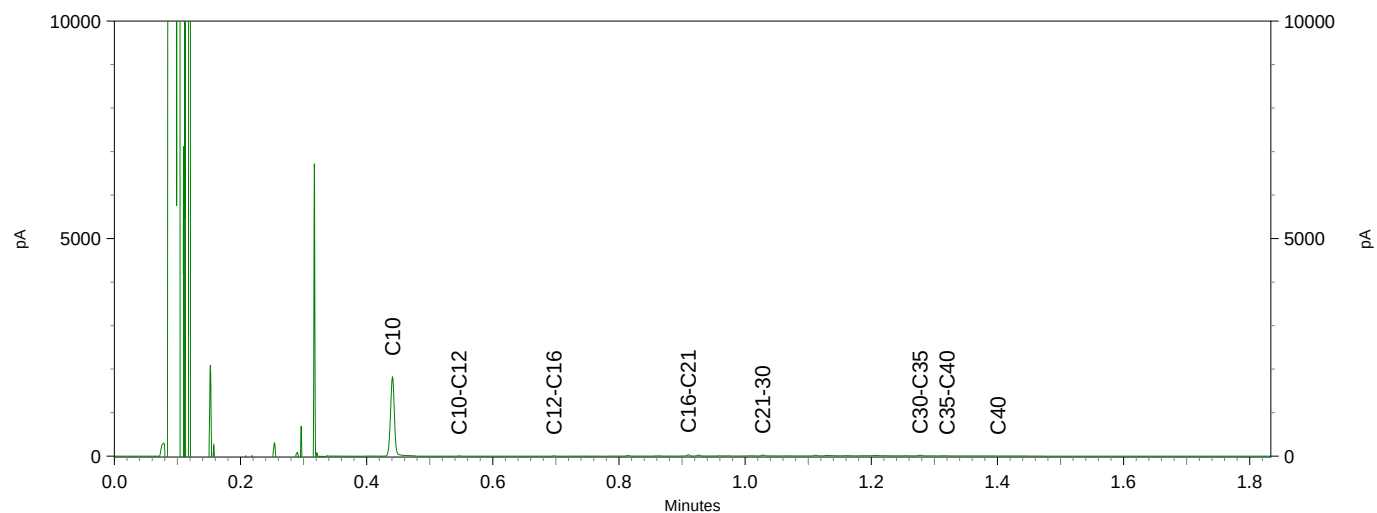
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10001827

Certificate no.: 2018037889

Sample description.: 2-01 (130-180) 2-02 (120-150) 2-05 (85-110)

V

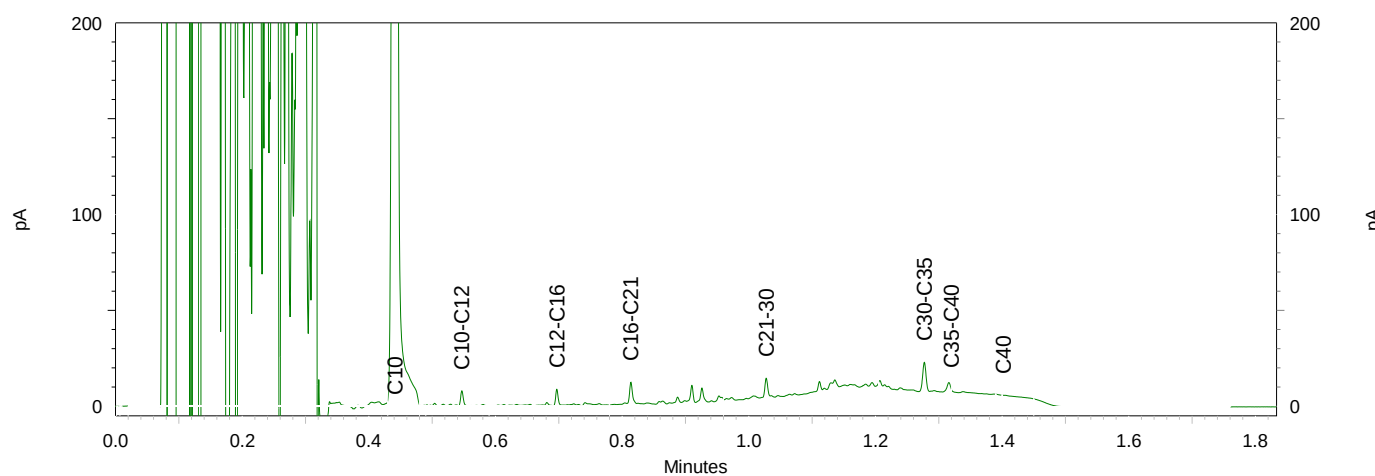
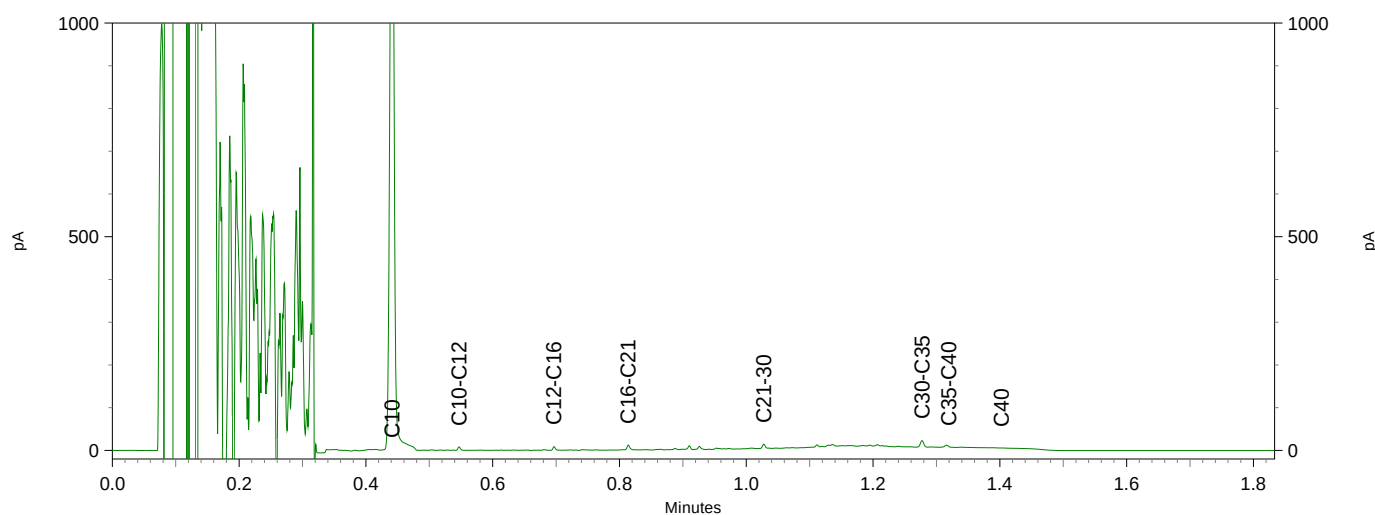
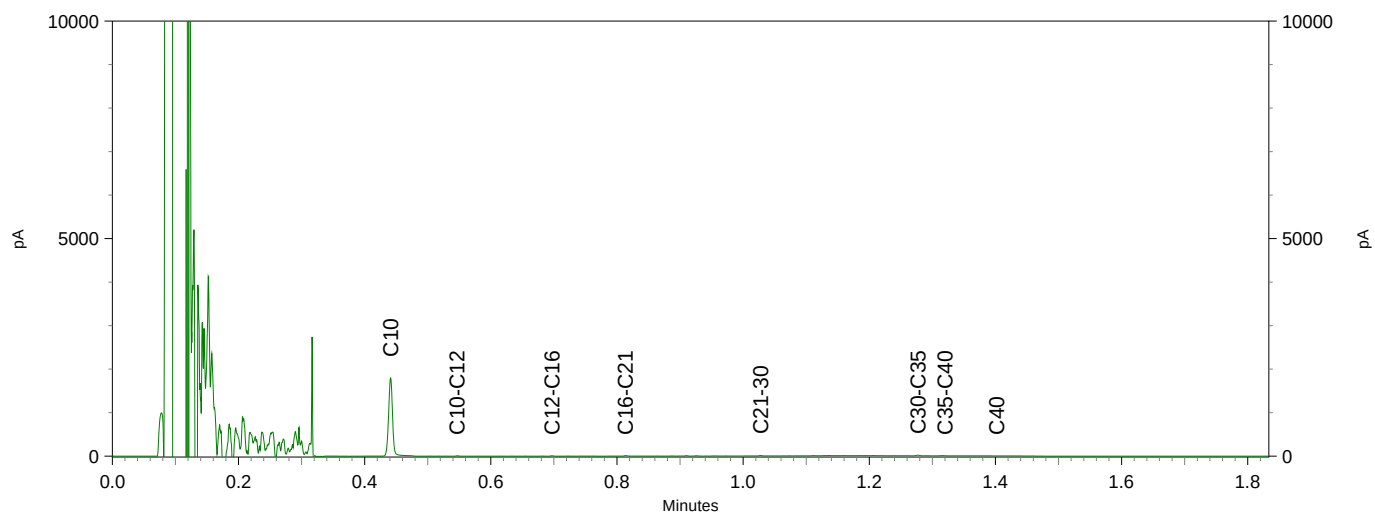


Sample ID.: 10001829

Certificate no.: 2018037889

Sample description.: 2-04 (80-105)

V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018038511/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018038511/1

16-Mar-2018

20-Mar-2018/15:06

A,B,C

1/3

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	89.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4

Metalen

S	Arseen (As)	mg/kg ds	4.9
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	58

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)

Datum monstername

15-Mar-2018

Monster nr.

10003993

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018038511/1

16-Mar-2018

20-Mar-2018/15:06

A,B,C

2/3

Analyse	Eenheid	1
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.025
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0.0019
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.0032
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0069
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.023
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.014
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0022
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0079
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.055
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0051

Nr. Monsteromschrijving

1 2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)

Datum monstername

15-Mar-2018

Monster nr.

10003993

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018038511/1

16-Mar-2018

20-Mar-2018/15:06

A,B,C

3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.094
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.095
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9
Cyanide		
S Cyanide vrij	mg/kg ds	<3.0
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1 2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)

Datum monstername

15-Mar-2018

Monster nr.

10003993

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VS



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018038511/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10003993	2-07	2	40	90	0535102636	2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08
10003993	2-08	3	55	105	0535102628	
10003993	2-06	2	50	100	0535229204	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018038511/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018038511/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

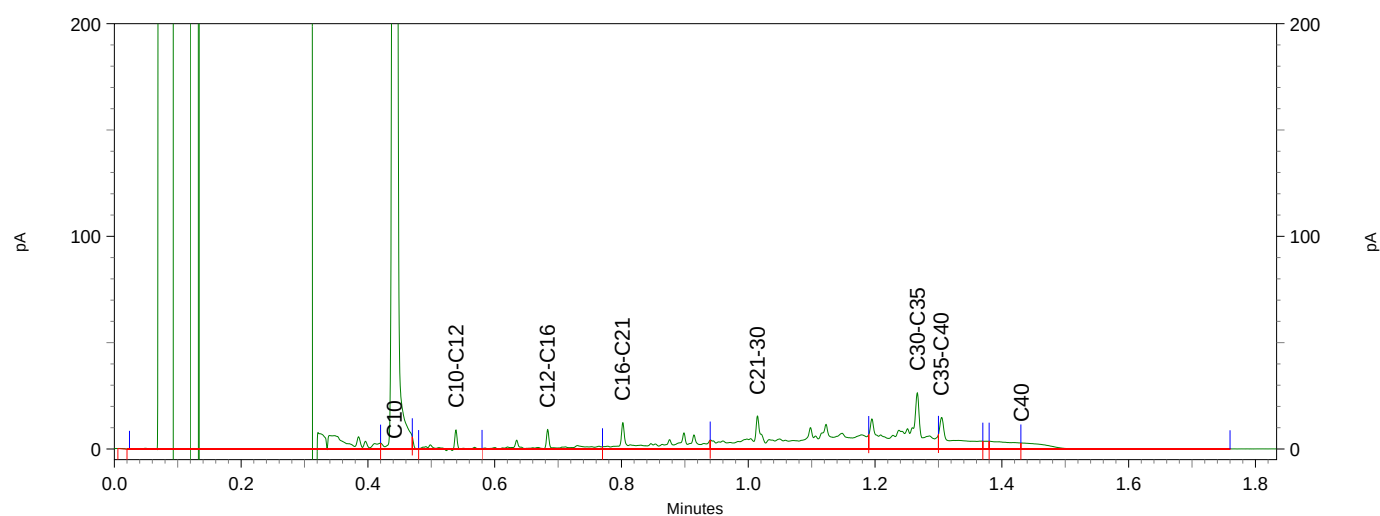
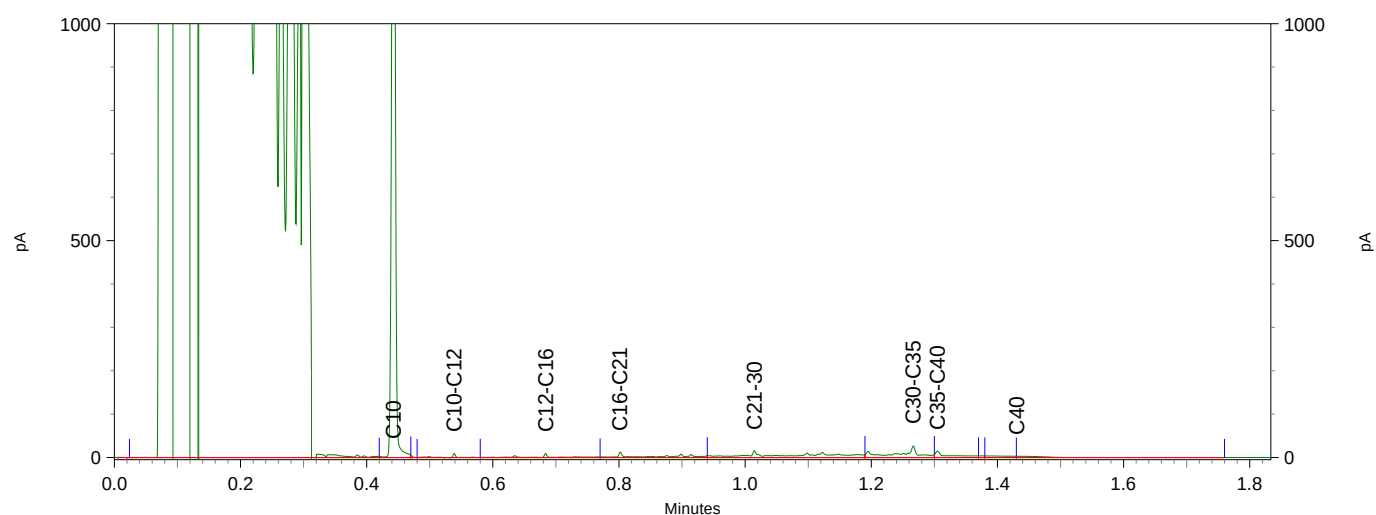
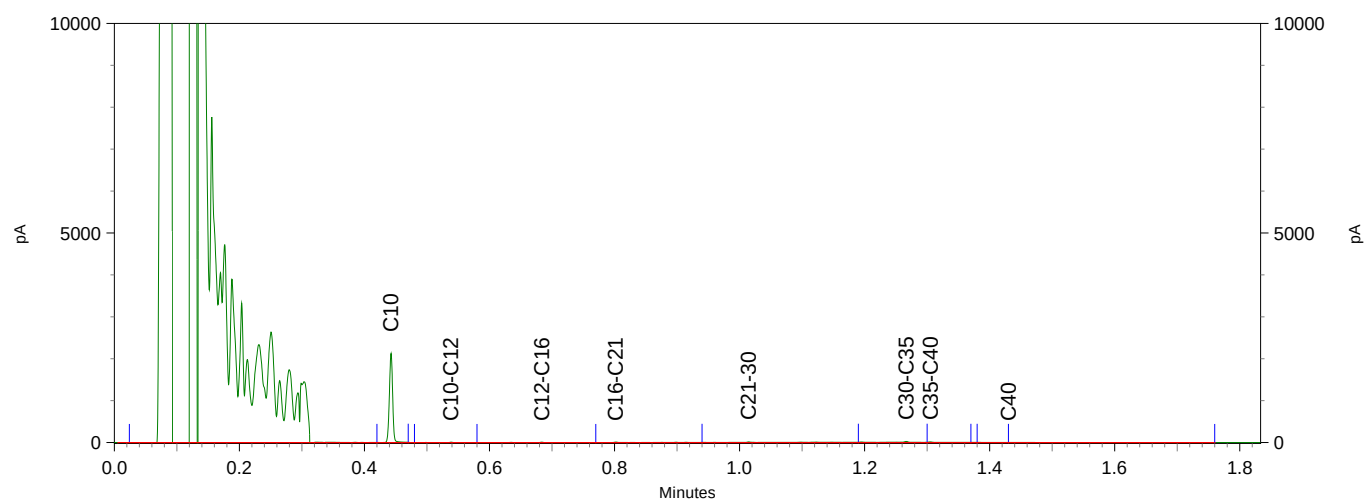
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10003993

Certificate no.:2018038511

Sample description.: 2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)

V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036229/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018036229/1
 Startdatum 16-Mar-2018
 Rapportagedatum 23-Mar-2018/10:56
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.1	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.4	2.7
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.6	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	3.3
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3-02 (0-50)	13-Mar-2018	9996815
2	3-01 (50-100)	13-Mar-2018	9996816

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018036229/1

16-Mar-2018

23-Mar-2018/10:56

A, B, C, D

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.090	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.086	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.98	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 3-02 (0-50)

2 3-01 (50-100)

Datum monstername

13-Mar-2018

13-Mar-2018

Monster nr.

9996815

9996816

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN

RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036229/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9996815	3-02	1	0	50	0535229922	3-02 (0-50)
9996816	3-01	2	50	100	0535229951	3-01 (50-100)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036229/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018036229/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018036229/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9996815

9996816

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035263/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018035263/1
 Startdatum 12-Mar-2018
 Rapportagedatum 16-Mar-2018/15:31
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.5	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	3.6
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.0	4.7
S Barium (Ba)	mg/kg ds	90	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.075
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	83	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	87
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4-01 (0-25)	12-Mar-2018	9993988
2	4-01 (50-100) 4-02 (50-100)	12-Mar-2018	9993989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018035263/1

12-Mar-2018

16-Mar-2018/15:31

A,B,C

2/2

Monsternemer PAUL PALMIGIANO

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0023 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0023	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0096	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.70	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.69	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.099
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.4	1.3
Cyanide			
S Cyanide vrij	mg/kg ds		<3.0
S Cyanide totaal	mg/kg ds		<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1	4-01 (0-25)
2	4-01 (50-100) 4-02 (50-100)

Datum monstername

12-Mar-2018
12-Mar-2018

Monster nr.

9993988
9993989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035263/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9993988	4-01	1	0	25	0534031386	4-01 (0-25)
9993989	4-01	3	50	100	0534031385	4-01 (50-100) 4-02 (50-100)
9993989	4-02	3	50	100	0535231275	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035263/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035263/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

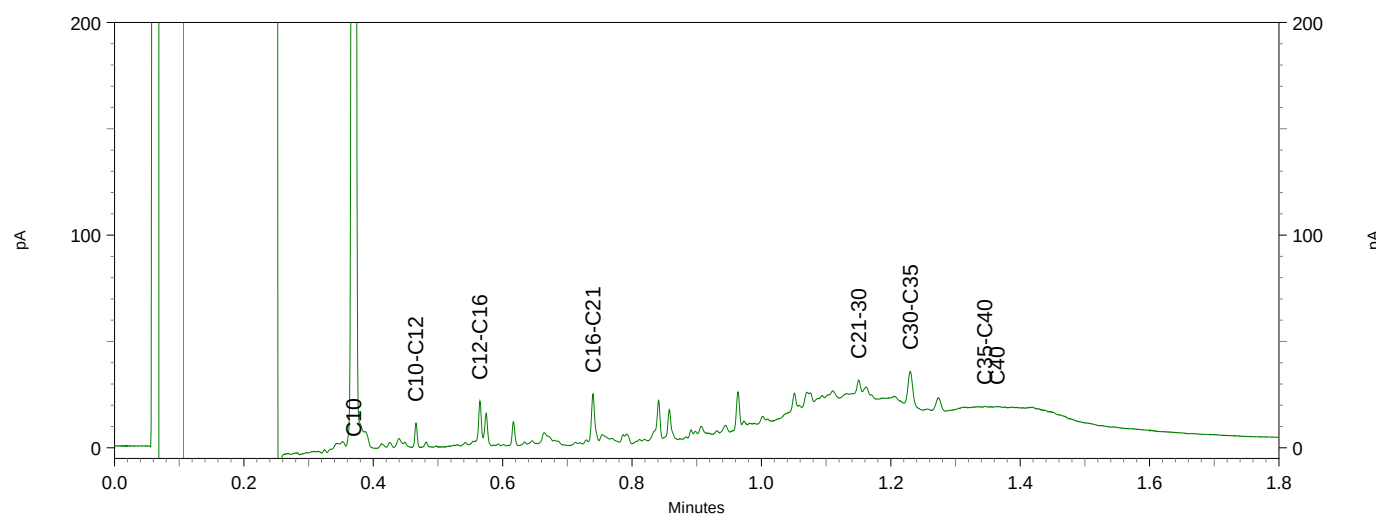
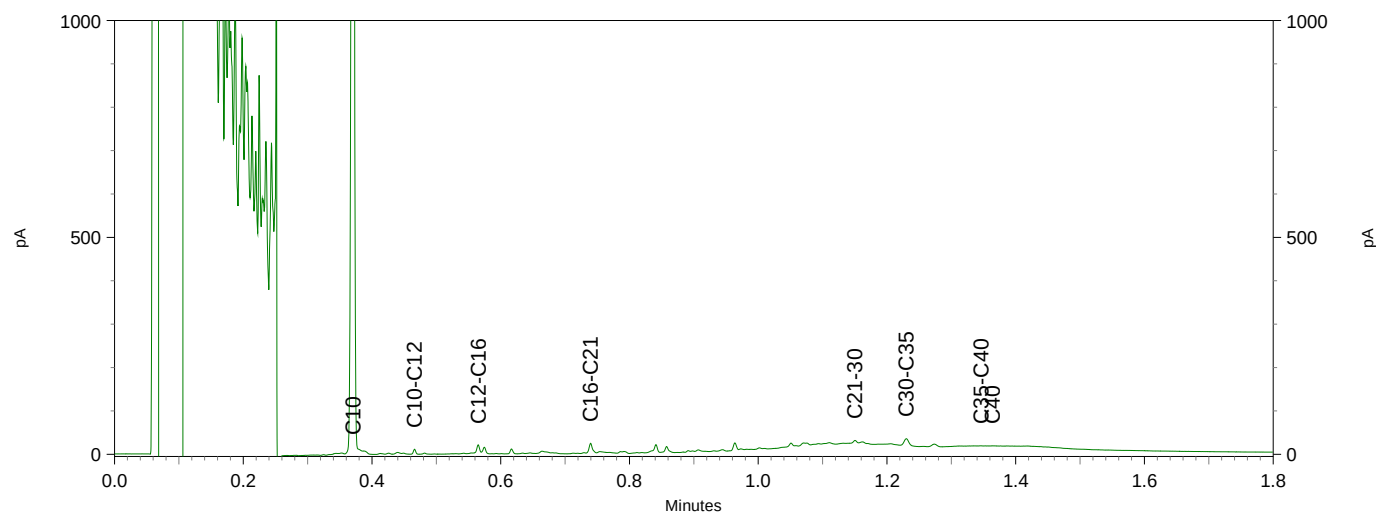
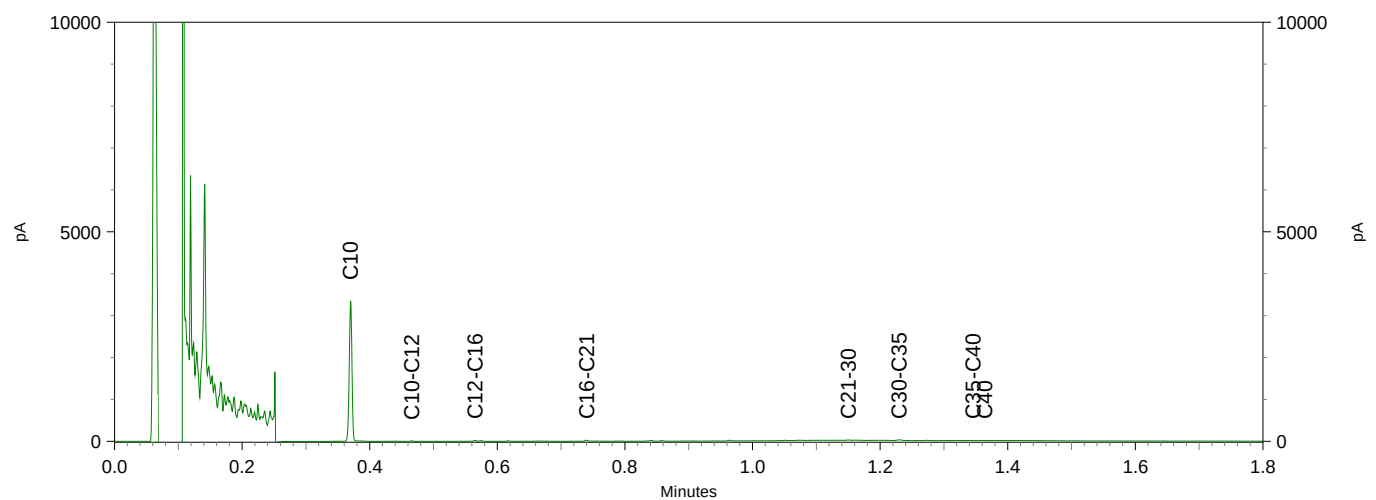
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9993988

Certificate no.: 2018035263

Sample description.: 4-01 (0-25)

V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035262/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2018035262/1

Startdatum

12-Mar-2018

Rapportagedatum

16-Mar-2018/08:15

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/2

Monsternemer Thijs Soeting
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.2	85.1	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	5.9	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	94.0	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	2.1	5.2
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.4	9.2	8.8
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	170	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	9.3	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	37	43
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	0.12	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	34	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82	110	180
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.0	8.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3	14	18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	40	89
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	21	77
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.4	45
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	88	240
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	5-01 (0-25) 5-02 (0-25) 5-03 (0-25)
2	5-02 (50-70) 5-03 (60-100)
3	5-04 (115-140)

Datum monstername

09-Mar-2018
09-Mar-2018
12-Mar-2018

Monster nr.

9993985
9993986
9993987

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Thijs Soeting

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018035262/1

12-Mar-2018

16-Mar-2018/08:15

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ¹⁾	<0.0010	0.0017 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0049 ²⁾	0.0080
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.12
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.47	0.60
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062	0.42	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.88	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.53	0.95
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.62	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	0.25	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.41	0.81
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089	0.27	0.52
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.085	0.25	0.43
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	4.2	6.5

Nr. Monsteromschrijving

1	5-01 (0-25) 5-02 (0-25) 5-03 (0-25)
2	5-02 (50-70) 5-03 (60-100)
3	5-04 (115-140)

Datum monstername

Monster nr.

09-Mar-2018	9993985
09-Mar-2018	9993986
12-Mar-2018	9993987

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035262/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9993985	5-01	1	0	25	0534032284	5-01 (0-25) 5-02 (0-25) 5-03 (0-
9993985	5-02	1	0	25	0535229318	
9993985	5-03	1	0	25	0535229308	
9993986	5-02	4	50	70	0534032287	5-02 (50-70) 5-03 (60-100)
9993986	5-03	5	60	100	0535229328	
9993987	5-04	4	115	140	0535231043	5-04 (115-140)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035262/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035262/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

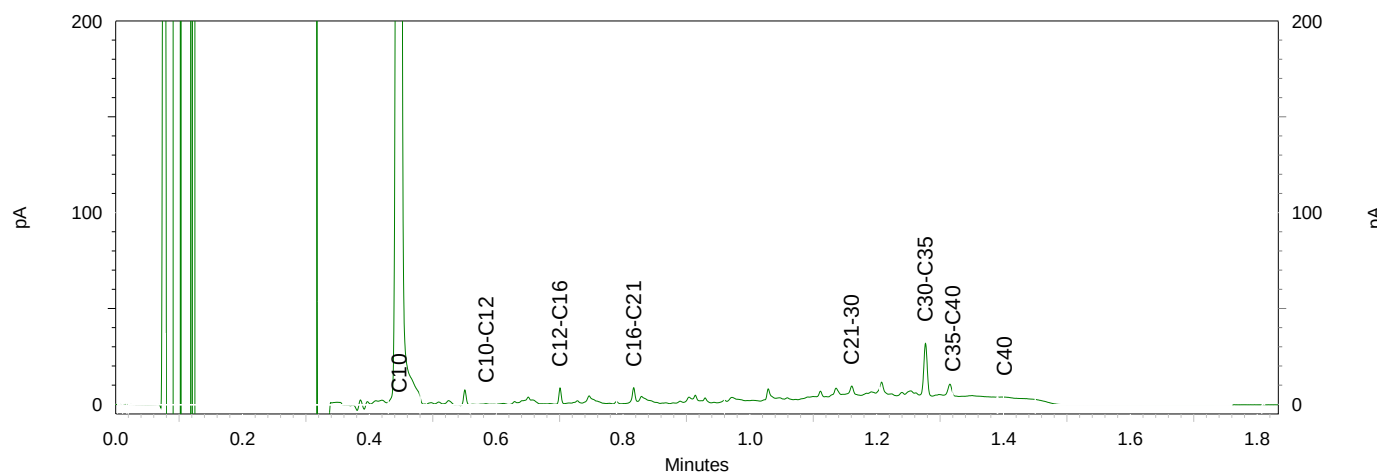
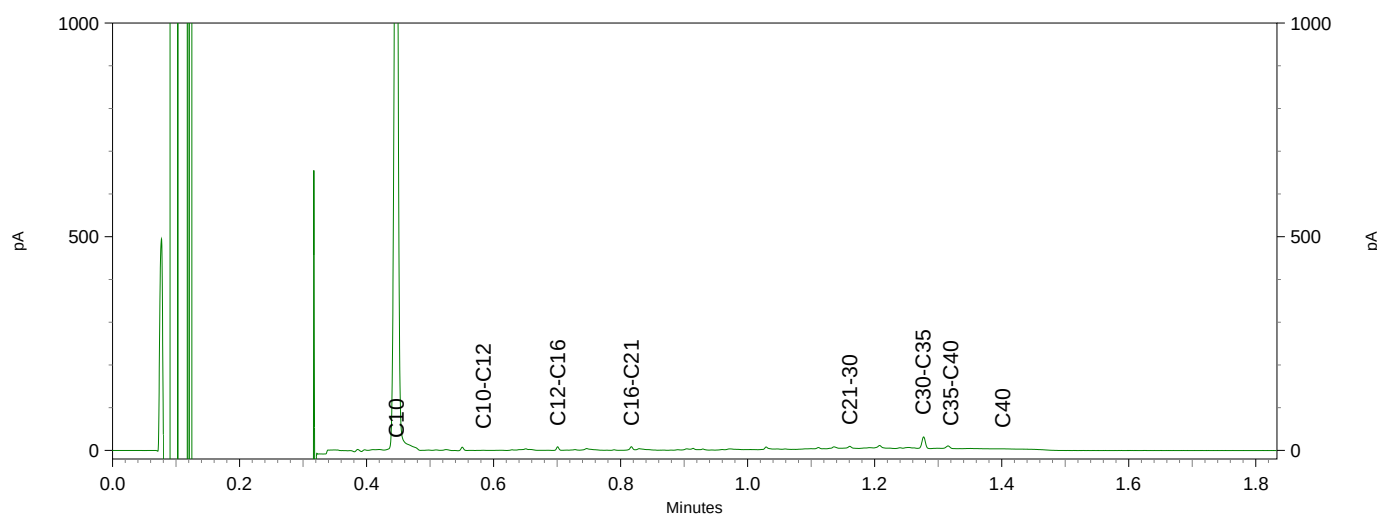
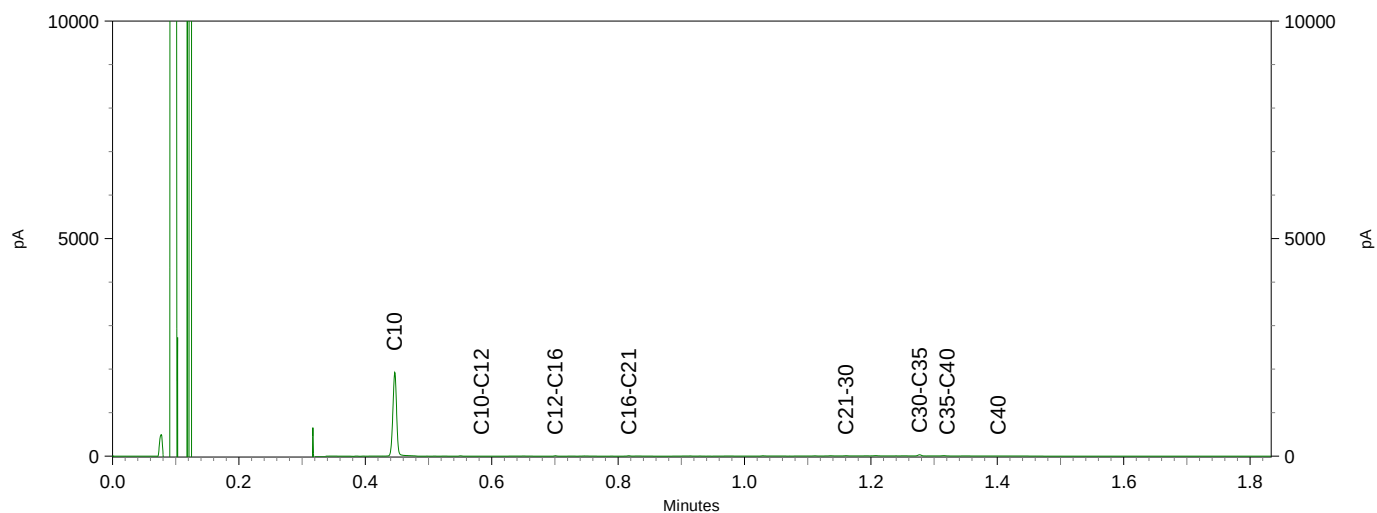
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9993985

Certificate no.: 2018035262

Sample description.: 5-01 (0-25) 5-02 (0-25) 5-03 (0-25)

V

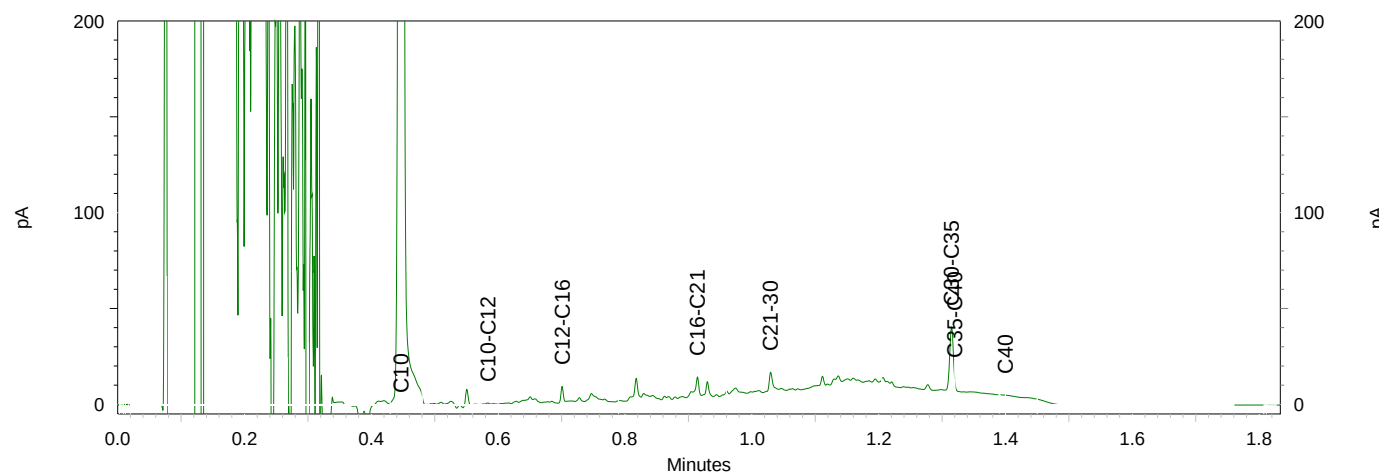
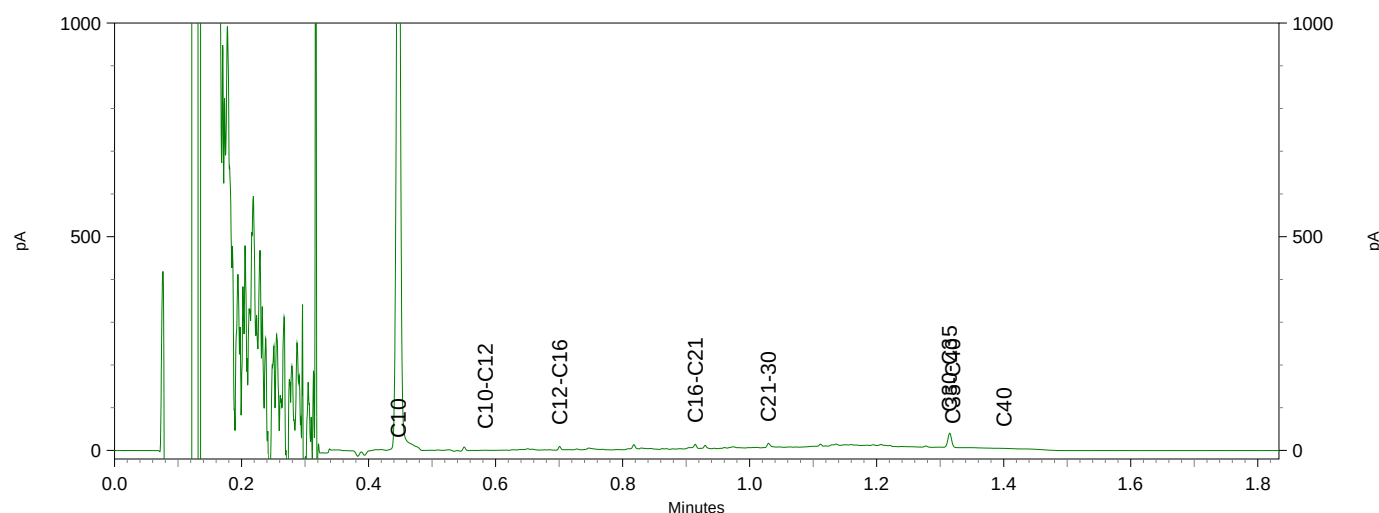
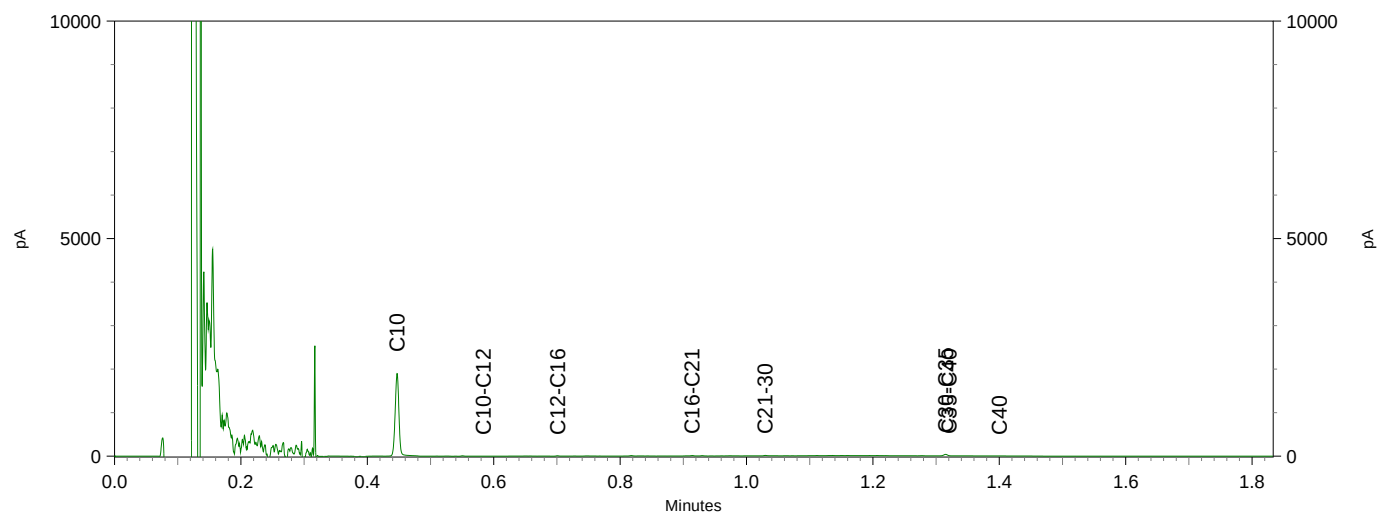


Sample ID.: 9993986

Certificate no.: 2018035262

Sample description.: 5-02 (50-70) 5-03 (60-100)

V



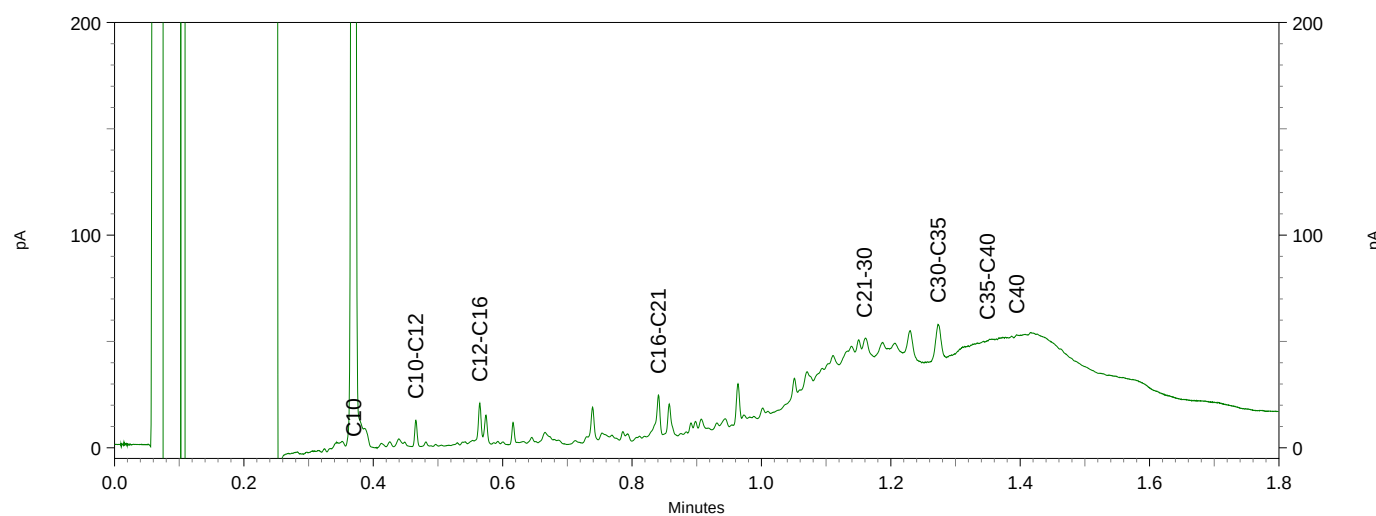
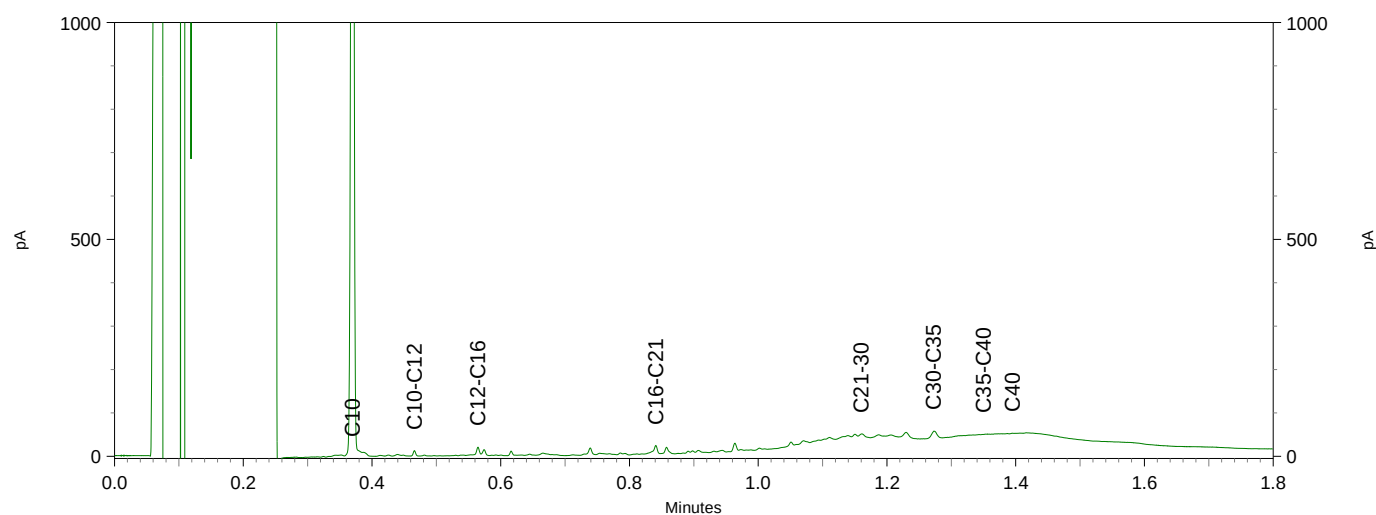
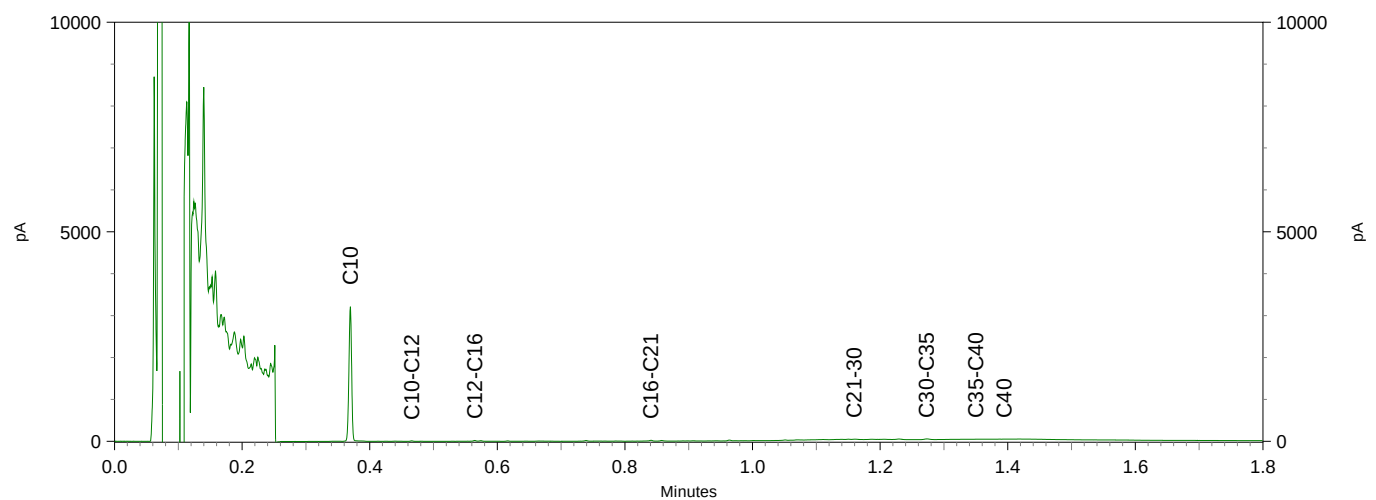
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9993987

Certificate no.: 2018035262

Sample description.: 5-04 (115-140)

V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 04-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018042486/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer PAUL PALMIGIANO

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018042486/1
 Startdatum 23-Mar-2018
 Rapportagedatum 04-Apr-2018/12:19
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	7.4	5.8	97	76
S Barium (Ba)	µg/L	150	42	130	94	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.5	4.5	<2.0	5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	9.0	5.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	29	<10	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	22	<0.20
S Toluene	µg/L	1.3	0.52	0.51	0.52	0.40
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.15	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.41	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.56	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.9	<0.90	<0.90	22	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	1.6	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.55	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-06A (400-500)	23-Mar-2018	10016250
2	2-01 (150-250)	23-Mar-2018	10016251
3	2-04 (200-300)	23-Mar-2018	10016252
4	2-07 (200-300)	23-Mar-2018	10016253
5	2-08 (200-300)	23-Mar-2018	10016254

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018042486/1

23-Mar-2018

04-Apr-2018/12:19

A,B,C,D

2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.13	<0.10	1.5	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	3.7	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.88	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.20	0.14 ¹⁾	1.6	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	µg/L				0.49	<0.010
S beta-HCH	µg/L				0.33	<0.0080
S gamma-HCH	µg/L				<0.0090	<0.0090
S delta-HCH	µg/L				0.051	<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L				<0.0050	<0.0050
S Heptachloor	µg/L				<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L				<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L				<0.010	<0.010
S Aldrin	µg/L				<0.010	<0.010
S Dieldrin	µg/L				0.17	<0.010
S Endrin	µg/L				<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1	1-06A (400-500)
2	2-01 (150-250)
3	2-04 (200-300)
4	2-07 (200-300)
5	2-08 (200-300)

Datum monstername

23-Mar-2018
23-Mar-2018
23-Mar-2018
23-Mar-2018
23-Mar-2018

Monster nr.

10016250
10016251
10016252
10016253
10016254

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018042486/1

23-Mar-2018

04-Apr-2018/12:19

A,B,C,D

3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S alfa-Endosulfan	µg/L				<0.010	<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L				<0.010	<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L				<0.010	<0.010
S o,p-DDT	µg/L				<0.010	<0.010
S p,p-DDT	µg/L				<0.010	<0.010
S o,p-DDE	µg/L				<0.010	<0.010
S p,p-DDE	µg/L				<0.010	<0.010
S o,p-DDD	µg/L				<0.010	<0.010
S p,p-DDD	µg/L				<0.010	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L				0.88	0.024 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L				0.19	0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L				0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L				0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L				0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L				0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L				0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L				0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L				1.2	0.18
Fysisch-chemische analyses						
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	200	180	10	73	300
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L		<5.0			
S Cyanide-vrij	µg/L		<3.0			

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-06A (400-500)	23-Mar-2018	10016250
2	2-01 (150-250)	23-Mar-2018	10016251
3	2-04 (200-300)	23-Mar-2018	10016252
4	2-07 (200-300)	23-Mar-2018	10016253
5	2-08 (200-300)	23-Mar-2018	10016254

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018042486/1

23-Mar-2018

04-Apr-2018/12:19

A, B, C, D

4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	180	110	190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.2	5.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	26	37
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.51	1.0	0.44
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.15	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.38	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.53	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.6	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020		<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
6	3-01 (350-450)		Datum monstername	Monster nr.
7	4-02 (300-400)		23-Mar-2018	10016255
8	5-03 (150-250)		23-Mar-2018	10016256
			23-Mar-2018	10016257

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018042486/1

23-Mar-2018

04-Apr-2018/12:19

A,B,C,D

5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	µg/L		<0.020	
S Fenanthreen	µg/L		<0.010	
S Anthraceen	µg/L		<0.010	
S Fluorantheen	µg/L		<0.010	
S Benzo(a)anthraceen	µg/L		<0.010	
S Chryseen	µg/L		<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L		<0.010	
S Benzo(a)pyreen	µg/L		<0.010	
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L		<0.010	
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L		<0.010	
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L		0.077	

Nr. Monsteromschrijving

6 3-01 (350-450)

7 4-02 (300-400)

8 5-03 (150-250)

Datum monstername

23-Mar-2018

23-Mar-2018

23-Mar-2018

Monster nr.

10016255

10016256

10016257

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer PAUL PALMIGIANO

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018042486/1

Startdatum 23-Mar-2018

Rapportagedatum 04-Apr-2018/12:19

Bijlage A, B, C, D

Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
Fysisch-chemische analyses				
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	26	17	100
Cyanide				
S Cyanide-totaal	µg/L		<5.0	
S Cyanide-vrij	µg/L		<3.0	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3-01 (350-450)	23-Mar-2018	10016255
7	4-02 (300-400)	23-Mar-2018	10016256
8	5-03 (150-250)	23-Mar-2018	10016257

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018042486/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10016250	1-06A	1	400	500	0805051490	1-06A (400-500)
10016250	1-06A	2	400	500	0685046229	
10016250	1-06A	3	400	500	0685046233	
10016250	1-06A	4	400	500	0650177750	
10016250	1-06A	5	400	500	0650177753	
10016251	2-01	5	150	250	0655032636	2-01 (150-250)
10016251	2-01	6	150	250	0655032647	
10016251	2-01	1	150	250	0805051504	
10016251	2-01	2	150	250	0685046213	
10016251	2-01	3	150	250	0685046188	
10016251	2-01	4	150	250	0810302994	2-04 (200-300)
10016252	2-04	1	200	300	0805051484	
10016252	2-04	2	200	300	0655032639	
10016252	2-04	3	200	300	0655032638	
10016252	2-04	4	200	300	0685046189	
10016252	2-04	5	200	300	0685046187	2-07 (200-300)
10016253	2-07	1	200	300	0805051552	
10016253	2-07	2	200	300	0655032643	
10016253	2-07	3	200	300	0655032646	
10016253	2-07	4	200	300	0655032645	
10016253	2-07	5	200	300	0685046200	2-08 (200-300)
10016253	2-07	6	200	300	0685046237	
10016254	2-08	1	200	300	0805051489	
10016254	2-08	2	200	300	0685046180	
10016254	2-08	3	200	300	0685046181	
10016254	2-08	4	200	300	0655032650	3-01 (350-450)
10016254	2-08	5	200	300	0655032651	
10016254	2-08	6	200	300	0655032642	
10016255	3-01	1	350	450	0805051492	
10016255	3-01	2	350	450	0685046236	
10016255	3-01	3	350	450	0685046218	4-02 (300-400)
10016255	3-01	4	350	450	0655032655	
10016255	3-01	5	350	450	0655032659	
10016256	4-02	1	300	400	0805051556	
10016256	4-02	2	300	400	0655032641	
10016256	4-02	3	300	400	0650177747	4-02 (300-400)
10016256	4-02	4	300	400	0685046201	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018042486/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10016256	4-02	5	300	400	0630062211	4-02 (300-400)
10016256	4-02	6	300	400	0685046194	
10016256	4-02	7	300	400	0810303007	
10016257	5-03	1	150	250	0805051526	5-03 (150-250)
10016257	5-03	2	150	250	0685046234	
10016257	5-03	3	150	250	0685046225	
10016257	5-03	4	150	250	0655032671	
10016257	5-03	5	150	250	0655032666	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018042486/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

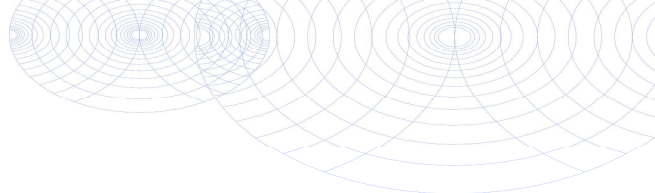
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018042486/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB (25)	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018042486/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droogrest onopgeloste bestanddelen

Monster nr.

10016250
10016251
10016252
10016253
10016254
10016255
10016256
10016257

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035335/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Thijs Soeting

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018035335/1

13-Mar-2018

19-Mar-2018/17:30

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	21 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	21 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	7.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.8 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 (0-50) MM2 (0-50)

Datum monstername

08-Mar-2018

Monster nr.

9994242

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VS

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035335/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9994242	MM1	1	0	50	E1648376	MM1 (0-50) MM2 (0-50)
9994242	MM2	1	0	50	E1648375	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035335/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

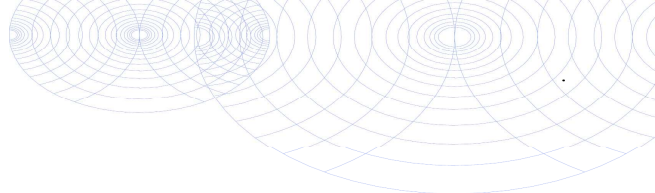
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035335/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748048
 Project omschrijving : 2018035335-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621920
 Uw referentie : MM1 (0-50) MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 19-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27843 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23294,4	84,3	10,4	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1684,7	6,1	91,6	5,44	0	0,0
1-2 mm	709,1	2,6	143,9	20,29	0	0,0
2-4 mm	492,8	1,8	492,8	100,00	3	26,3
4-8 mm	624,2	2,3	624,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	833,8	3,0	833,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27639,0	100,0	2196,7		3	26,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	1,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	1,0

Aangetroffen type asbest : Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,8	0,8
totaal afgerond	0,0	0,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748048
Project omschrijving : 2018035335-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621920
Uw referentie : MM1 (0-50) MM2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	crocidoliet	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748048
Project omschrijving : 2018035335-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748048
Project omschrijving : 2018035335-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5621920	MM1 (0-50) MM2 (0-50)	MM2	0-.5	E1648375
		MM1	0-.5	E1648376

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748048
Project omschrijving : 2018035335-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018037150/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018037150/1

15-Mar-2018

23-Mar-2018/15:49

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 1-06A (70-120)

Datum monstername

14-Mar-2018

Monster nr.

9999727

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPNL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VS

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018037150/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9999727	1-06A	15	70	120	E1645732	1-06A (70-120)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018037150/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

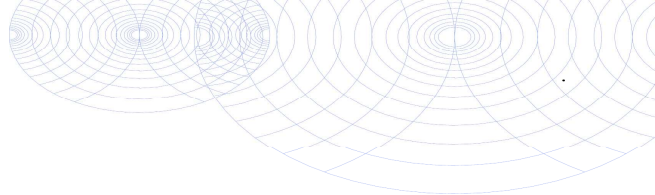
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018037150/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749049
 Project omschrijving : 2018037150-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5624354
 Uw referentie : 1-06A (70-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 23-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13165 g
 Percentage droogrest : 89,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10125,8	78,6	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	898,3	7,0	117,2	13,05	0	0,0
1-2 mm	525,0	4,1	174,6	33,26	0	0,0
2-4 mm	442,9	3,4	442,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	453,3	3,5	453,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	441,0	3,4	441,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12886,3	100,0	1641,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749049
Project omschrijving : 2018037150-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749049
Project omschrijving : 2018037150-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5624354	1-06A (70-120)	1-06A	.7-1.2	E1645732

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749049
Project omschrijving : 2018037150-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018037895/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2018037895/1

Startdatum

15-Mar-2018

Rapportagedatum

22-Mar-2018/21:06

Bijlage

A,B,C

Pagina

1/1

Monsternemer

PAUL PALMIGIANO

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.1 ¹⁾	88.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<5.8 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		111.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		<50.1 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-01 (85-130)	14-Mar-2018	10001841
2	2-01 (12-50) 2-01 (12-50) 2-01 (50-85) 2-01 (50-85) 2-03 (15-65) 2-03 (15-65) 2-0	14-Mar-2018	10001842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

YD

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018037895/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10001841	2-01	15	85	130	0065469MG	2-01 (85-130)
10001842	2-01	11	12	50	0065473MG	2-01 (12-50) 2-01 (12-50) 2-01 (
10001842	2-01	12	12	50	E1645729	
10001842	2-01	13	50	85	0065471MG	
10001842	2-01	14	50	85	0065472MG	
10001842	2-03	4	15	65	0065463MG	
10001842	2-03	5	15	65	0065462MG	
10001842	2-05	5	12	60	0065465MG	
10001842	2-05	6	12	60	0065464MG	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018037895/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

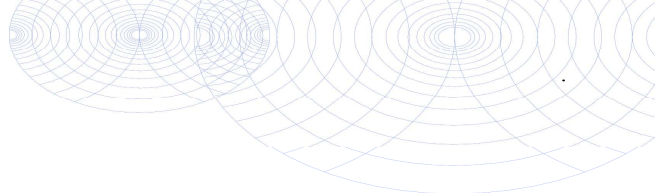
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018037895/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749420
 Project omschrijving : 2018037895-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5625430
 Uw referentie : 2-01 (85-130)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 22-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12110 g
 Percentage droogrest : 84,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4086,1	34,1	81,8	2,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	762,9	6,4	113,8	14,92	0	0,0
1-2 mm	683,3	5,7	233,1	34,11	0	0,0
2-4 mm	654,6	5,5	654,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	1701,6	14,2	1701,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	3324,6	27,8	3324,6	100,00	0	0,0
>20 mm	754,3	6,3	754,3	100,00	0	0,0
Totaal	11967,4	100,0	6863,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749420
 Project omschrijving : 2018037895-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5625431
 Uw referentie : 2-01 (12-50) 2-01 (12-50) 2-01 (50-85) 2-01 (50-85)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 22-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 111290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 98603 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	72546,2	73,7	11,4	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3129,8	3,2	160,1	5,12	0	0,0
1-2 mm	1987,1	2,0	447,2	22,51	0	0,0
2-4 mm	3223,3	3,3	652,4	20,24	0	0,0
4-8 mm	6180,6	6,3	6180,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	7936,3	8,1	7936,3	100,00	0	0,0
>20 mm	2983,3	3,0	2983,3	100,00	0	0,0
Totaal	97986,6	99,5	18371,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749420
Project omschrijving : 2018037895-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749420
Project omschrijving : 2018037895-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5625430	2-01 (85-130)	2-01	.85-1.3	0065469MG
5625431	2-01 (12-50) 2-01 (12-50) 2-01 (50-85) 2-01 (50-85)	2-03	.15-.65	0065463MG
		2-01	.5-.85	0065471MG
		2-01	.12-.5	0065473MG
		2-01	.12-.5	E1645729
		2-05	.12-.6	0065464MG
		2-01	.5-.85	0065472MG
		2-03	.15-.65	0065462MG
		2-05	.12-.6	0065465MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749420
Project omschrijving : 2018037895-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018038516/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018038516/1

16-Mar-2018

26-Mar-2018/16:28

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<10.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 2-07 (40-90)

Datum monstername

16-Mar-2018

Monster nr.

10004001

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VS

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018038516/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10004001	2-07	12	40	90	0065466MG	2-07 (40-90)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018038516/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

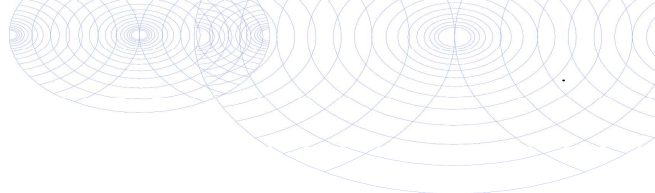
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018038516/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749796
 Project omschrijving : 2018038516-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5626441
 Uw referentie : 2-07 (40-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 26-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13318 g
 Percentage droogrest : 90,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10750,0	82,0	10,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	856,2	6,5	67,2	7,85	0	0,0
1-2 mm	303,0	2,3	72,1	23,80	0	0,0
2-4 mm	244,9	1,9	244,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	347,2	2,6	347,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	608,5	4,6	608,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13109,8	100,0	1350,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749796
Project omschrijving : 2018038516-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749796
Project omschrijving : 2018038516-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5626441	2-07 (40-90)	2-07	.4-.9	0065466MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749796
Project omschrijving : 2018038516-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036222/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018036222/1

14-Mar-2018

22-Mar-2018/09:26

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.2 ¹⁾	90.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ²⁾	14.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<13.2 ²⁾	<14.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 3-02 (0-50)
- 3-01 (50-100)

Datum monstername

Monster nr.

13-Mar-2018

9996803

13-Mar-2018

9996804

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VS

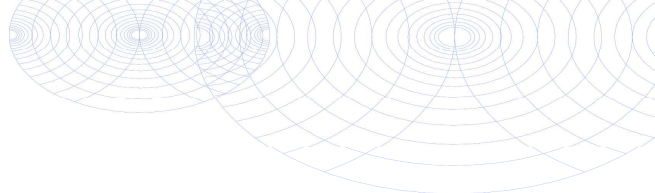
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036222/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9996803	3-02	4	0	50	E1645734	3-02 (0-50)
9996804	3-01	13	50	100	E1645737	3-01 (50-100)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036222/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

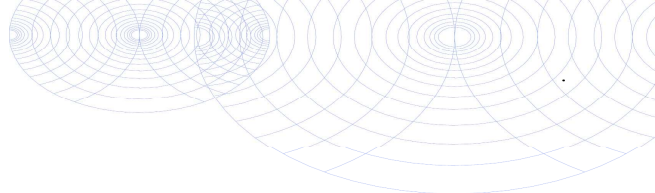
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018036222/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748540
 Project omschrijving : 2018036222-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623132
 Uw referentie : 3-02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 21-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12948 g
 Percentage droogrest : 88,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11363,1	89,3	6,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	465,6	3,7	26,8	5,76	0	0,0
1-2 mm	202,6	1,6	42,6	21,03	0	0,0
2-4 mm	181,4	1,4	181,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	243,0	1,9	243,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	271,6	2,1	271,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12727,3	100,0	771,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748540
 Project omschrijving : 2018036222-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623133
 Uw referentie : 3-01 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 22-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13308 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7656,7	58,6	36,3	0,47	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3315,1	25,4	168,5	5,08	0	0,0
1-2 mm	1275,4	9,8	256,8	20,13	0	0,0
2-4 mm	463,5	3,6	463,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	109,1	0,8	109,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	235,7	1,8	235,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13055,5	100,0	1269,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748540
Project omschrijving : 2018036222-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5623132	3-02 (0-50)	3-02	0-.5	E1645734
5623133	3-01 (50-100)	3-01	.5-1	E1645737

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748540
Project omschrijving : 2018036222-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035314/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

PAUL PALMIGIANO

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018035314/1

13-Mar-2018

20-Mar-2018/16:52

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.5 ¹⁾	83.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.0 ²⁾	14.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<9.8 ²⁾	<8.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 4-01 (0-25)
- 4-01 (25-50)

Datum monstername

Monster nr.

12-Mar-2018

9994189

12-Mar-2018

9994190

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

FZ

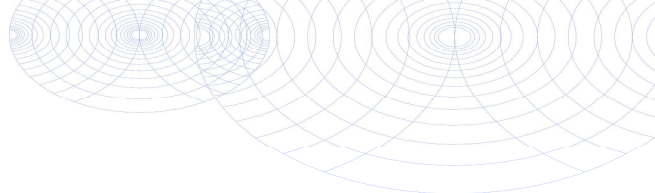
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035314/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9994189	4-01	7	0	25	E1645745	4-01 (0-25)
9994190	4-01	8	25	50	E1645744	4-01 (25-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035314/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

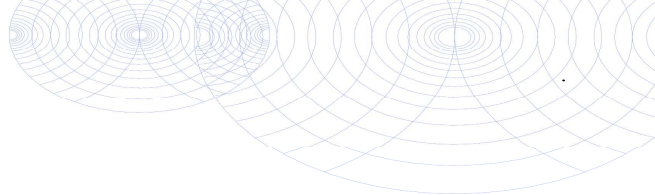
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035314/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748037
 Project omschrijving : 2018035314-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621882
 Uw referentie : 4-01 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12816 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5589,7	44,7	13,2	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1235,0	9,9	141,4	11,45	0	0,0
1-2 mm	1703,5	13,6	367,6	21,58	0	0,0
2-4 mm	1294,4	10,4	1294,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1194,8	9,6	1194,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1448,9	11,6	1448,9	100,00	0	0,0
>20 mm	33,8	0,3	33,8	100,00	0	0,0
Totaal	12500,1	100,0	4494,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748037
 Project omschrijving : 2018035314-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621883
 Uw referentie : 4-01 (25-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12251 g
 Percentage droogrest : 83,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7406,8	61,8	11,2	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	307,4	2,6	92,5	30,09	0	0,0
1-2 mm	398,6	3,3	82,0	20,57	0	0,0
2-4 mm	684,3	5,7	684,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1180,4	9,8	1180,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1977,7	16,5	1977,7	100,00	0	0,0
>20 mm	37,7	0,3	37,7	100,00	0	0,0
Totaal	11992,9	100,0	4065,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748037
Project omschrijving : 2018035314-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748037
Project omschrijving : 2018035314-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5621882	4-01 (0-25)	4-01	0-.25	E1645745
5621883	4-01 (25-50)	4-01	.25-.5	E1645744

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748037
Project omschrijving : 2018035314-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. D. Lindenberg
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035329/1
Uw project/verslagnummer	359630A
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 359630A

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Thijs Soeting

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018035329/1

13-Mar-2018

20-Mar-2018/16:52

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.2 ¹⁾	88.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 ²⁾	3.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.0 ²⁾	<3.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3 (0-25)	09-Mar-2018	9994227
2	5-02 (50-70) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100)	09-Mar-2018	9994228

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035329/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9994227	MM3	1	0	25	E1648379	MM3 (0-25)
9994228	5-02	5	50	70	0535229327	5-02 (50-70) 5-03 (60-100) 5-03
9994228	5-03	6	60	100	0535229309	
9994228	5-03	7	60	100	0535229307	
9994228	5-03	8	60	100	0534032288	
9994228	5-03	9	60	100	0535229312	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035329/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

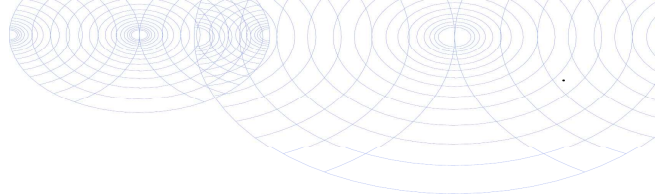
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035329/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748045
 Project omschrijving : 2018035329-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621914
 Uw referentie : MM3 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13017 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10502,9	82,0	10,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	969,4	7,6	101,3	10,45	0	0,0
1-2 mm	332,6	2,6	94,0	28,26	0	0,0
2-4 mm	268,4	2,1	268,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	356,9	2,8	356,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	368,6	2,9	368,6	100,00	0	0,0
>20 mm	8,0	0,1	8,0	100,00	0	0,0
Totaal	12806,8	100,0	1207,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748045
 Project omschrijving : 2018035329-359630A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5621915
 Uw referentie : 5-02 (50-70) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 3400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3016 g
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1906,5	68,7	12,6	0,66	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,8	8,9	73,7	29,74	0	0,0
1-2 mm	106,4	3,8	49,9	46,90	0	0,0
2-4 mm	100,8	3,6	100,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	168,0	6,1	168,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	196,7	7,1	196,7	100,00	0	0,0
>20 mm	50,1	1,8	50,1	100,00	0	0,0
Totaal	2776,3	100,0	651,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748045
Project omschrijving : 2018035329-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5621914	MM3 (0-25)	MM3	0-.25	E16483799
5621915	5-02 (50-70) 5-03 (60-100) 5-03 (60-100) 5-03 (60-	5-03	.6-1	0534032288
		5-03	.6-1	0535229312
		5-03	.6-1	0535229309
		5-03	.6-1	0535229307
		5-02	.5-.7	0535229327

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748045
Project omschrijving : 2018035329-359630A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

Parameter	Eenheid	1-01 (6-50)	1-03 (0-50)	1-04 (0-50)	1-05 (10-30)	1-06 (0-50)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd										
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4									
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2									
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8									
Metalen												
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	79,08						20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3685	-				0,2	0,6	6,8	13,0	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	11,75	-				3,0	15,0	103,0	190,0	
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	18,51	-				5,0	40,0	115,0	190,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0726	-				0,05	0,15	18,1	36,0	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-				1,5	1,5	95,8	190,0	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	22,57	-				4,0	35,0	67,5	100,0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,04	-				10,0	50,0	290,0	530,0	
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	97,83	-				20,0	140,0	430,0	720,0	
Minerale olie												
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6	43,0									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	160,0									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90,0									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,5	32,5									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	350,0	+		35,0			190,0	2600,0	5000,0	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,										
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,0075									
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165									
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0185									
PCB 118	mg/kg ds	0,0023	0,0115									
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,038									
PCB 153	mg/kg ds	0,0078	0,039									
PCB 180	mg/kg ds	0,0064	0,032									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,163	+		0,007			0,02	0,51	1,0	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084									
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12									
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,062	0,062									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,883	-		0,35			1,5	20,8	40,0	

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

		1-02 (100-150) 1-06 (60-110)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,0	89,0					
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	91,01		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,4625	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	13,61	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,25	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,10	0,1323	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25,84	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	49,59	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	136,4	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,088					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4	9,412					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,2	13,53					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	27,94					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	16,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,176					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	73,53	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0041	0,006					
PCB 153	mg/kg ds	0,0060	0,0088					
PCB 180	mg/kg ds	0,0042	0,0061					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0258	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Anthraceen	mg/kg ds	0,100	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,9	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,9 % van droge stof en organische stof: 6,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018034396
Uw projectnummer 359630A
Uw projectnaam
Datum monstername 14-03-2018

		1-01 (6-50)	1-03 (0-50)	1-04 (0-50)	1-05 (10-30)	1-06 (0-50)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Parameter	Eenheid											
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd										
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	91,0	91,0									
Metalen												
Arseen (As)	mg/kg ds	4,3	4,3	-	4,0	20,0	48,0	76,0				

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 10,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018034396
Uw projectnummer 359630A
Uw projectnaam
Datum monstername 14-03-2018

		1-02 (100-150) 1-06 (60-110)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Parameter	Eenheid							
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	5,9	5,9	-	4,0	20,0	48,0	76,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 10,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
		2-01 (130-180)						
		2-02 (120-150)						
		2-05 (85-110)						
Parameter	Eenheid		GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	63,5	63,5					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,3	24,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	13	13,92	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	91,06		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,4298	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	9,405	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,65	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,10	0,1032	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27,55	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	99,63	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	106,3	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	30,51					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	69,49					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	37,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,2	13,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	93	157,6	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	19,09	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Cyanide								
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	2,0	3,0	11,5	20,0
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5		3,0	5,5	27,8	50,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)

RG	Niet getoetst
GSSD	Rapportagegrens
Datum	Gestandaardiseerd gehalte
	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 24,3 % van droge stof en organische stof: 5,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

Parameter	Eenheid	2-01 (85-130)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,5	7,676	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	86,11		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,8647	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,09	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,0	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	21,81	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	43,27	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	316,1	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6	28,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,86	0,86					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,85	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Cyanide								
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	2,0	3,0	11,5	20,0
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5		3,0	5,5	27,8	50,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Datum 23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

Parameter	Eenheid	2-04 (80-105)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,0	90,0					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,0	4,0					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	5,0	8,333	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	111,6		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,8518	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	10,38	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,1	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0821	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27,5	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	69,82	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	258,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,8	39,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	85,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,5	37,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	325,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,868	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Cyanide								
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	2,0	3,0	11,5	20,0
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5		3,0	5,5	27,8	50,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Datum 23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 4,0 % van droge stof en organische stof: 0,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
		2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,9	8,281	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	112,1		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,4045	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	13,72	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,63	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0871	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	24,81	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	44,49	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	128,5	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	70,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	255,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,008					
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0085					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0075					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	0,038	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,846	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Cyanide								
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	2,0	3,0	11,5	20,0
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5		3,0	5,5	27,8	50,0
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17,0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1,0	2,0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2,0	4,0

Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,025	0,125						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2,0		4,0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0019	0,0095						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,0032	0,016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0069	0,0345						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,023	0,115						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014	0,07						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,011						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0079	0,0395						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,132	+	0,003	0,015	2,01		4,0
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2,0		4,0
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,010	0,0505	+	0,002	0,02	17,0		34,0
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,002	0,1	1,2		2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,030	0,1495	-	0,006	0,2	0,95		1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,055							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0051	0,0255	+	0,002	0,002	2,0		4,0
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,094	0,466	+	0,0056	0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,095							

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,4 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
Parameter	Eenheid	3-01 (50-100)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,743	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	10,78	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	20,67	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	53,85					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	

Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
Parameter	Eenheid	3-02 (0-50)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,4	8,4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	6,6	9,99	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	105,5		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3448	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	17,16	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	22,03	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	0,1172	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	26,63	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	60,51	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	118,2	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	26,95	-	10,0	55,0	118,0	180,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,090	0,09					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,978	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 8,4 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
Parameter	Eenheid	4-01 (0-25)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	7,0	11,59	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	90	270,9		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,449	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	18,26	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,26	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1524	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	36,71	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	125,3	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	233,7	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,7	38,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	70,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	290,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	180,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	85,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	700,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115					
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,011					
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0115					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0096	0,048	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,7					
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,4	5,455	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4,3 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
		4-01 (50-100) 4-02 (50-100)						
Parameter	Eenheid		GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,0	86,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,0	1,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,7	7,906	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	96,88		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	10,17	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,105	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25,74	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	51,98	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	190,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	26,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,349	-	0,35	1,5	20,8	40,0
Cyanide								
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	2,0	3,0	11,5	20,0
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5		3,0	5,5	27,8	50,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst

RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,6 % van droge stof en organische stof: 1,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

Parameter	Eenheid	5-01 (0-25)	5-02 (0-25)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
		5-03 (0-25)							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,0	10,0						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	8,4	12,16	-		4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	104,6			20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3591	-		0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	11,25	-		3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	27,13	-		5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	0,1216	-		0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-		1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	35,0	-		4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	51,6	+		10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	136,8	-		20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	20,38						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	65,38						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	53,85						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	173,1	-		35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0057						
PCB 153	mg/kg ds	0,0010	0,0038						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0046						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,025	+		0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,24	-		0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 10,0 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018034396
Uw projectnummer	359630A
Uw projectnaam	
Datum monsternamen	14-03-2018

		5-02 (50-70)						
		5-03						
Parameter	Eenheid	(60-100)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	9,2	14,66	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	650,6		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,204	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	32,34	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	67,27	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1669	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	57,85	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	49,83	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	236,4	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,0	11,86					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	23,73					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	67,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	35,59					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,4	12,54					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	149,2	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Fenantheen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,155	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 5,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2018034396							
Uw projectnummer	359630A							
Uw projectnaam								
Datum monstername	14-03-2018							
Parameter	Eenheid	5-04 (115-140)	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,0	4,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	8,8	13,66	-	4,0	20,0	48,0	76,0
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	359,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,543	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	26,04	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	75,44	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	0,4709	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	+	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	52,96	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	201,0	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	352,0	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,2	20,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	45,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	89	222,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	77	192,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	45	112,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	600,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0042					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0045					
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0042					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0080	0,02	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,6					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,81					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,5	6,59	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	23-03-2018
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	

Lutum: 5,2 % van droge stof en organische stof: 4,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	79,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3685	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	11,75	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	18,51	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0726	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	22,57	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	97,83	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6	43						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	160						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,5	32,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	350	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,0075						
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165						
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0185						
PCB 118	mg/kg ds	0,0023	0,0115						
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,038						
PCB 153	mg/kg ds	0,0078	0,039						
PCB 180	mg/kg ds	0,0064	0,032						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,163	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,062	0,062						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,883	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9991720 1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1-06 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89	89						
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	91,01		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,4625	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	13,61	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,25	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1323	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	49,59	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	136,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,088						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4	9,412						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,2	13,53						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	27,94						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	16,18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,176						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	73,53	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	0,0041	0,006						
PCB 153	mg/kg ds	0,006	0,0088						
PCB 180	mg/kg ds	0,0042	0,0061						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0258	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54						
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,9	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9991721 1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monsternemer Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,3	4,3	<=AW	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 9993983 1-01 (6-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (10-30) 1-06 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monsternemer Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	5,9	5,9	<=AW	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 9993984 1-02 (100-150) 1-06 (60-110)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	63,5	63,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,3	24,3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	13	13,92	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	91,06		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,4298	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	9,405	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,65	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1032	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27,55	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	99,63	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	106,3	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	30,51						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	69,49						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	37,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,2	13,9						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	93	157,6	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85						
Fluoranthreen	mg/kg ds	4,6	4,6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7						
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,3	1,3						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	19,09	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40
Cyanide									
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	20	20
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10001827 2-01 (130-180) 2-02 (120-150) 2-05 (85-110)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,5	7,676	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	86,11		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,8647	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,09	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	21,81	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	43,27	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	316,1	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6	28						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,86	0,86						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,71	0,71						
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,85	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Cyanide									
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	20	20
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10001828 2-01 (85-130)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90	90						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	5	8,333	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	111,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,8518	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	10,38	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,1	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0821	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	69,82	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	258,5	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,8	39						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	145						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	85						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,5	37,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	325	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,088	0,088						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,84	0,84						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49						
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,868	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Cyanide									
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	20	20
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10001829 2-04 (80-105)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,9	8,281	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	112,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,4045	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	13,72	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,63	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0871	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	24,81	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	44,49	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	128,5	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9	34,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	70						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	255	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,008						
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0085						
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0075						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	0,038	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,846	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Cyanide									
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	20	20
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,025	0,125						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0019	0,0095						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,0032	0,016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0069	0,0345						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,023	0,115						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014	0,07						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,011						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0079	0,0395						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,132	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4

DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0505	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,1495	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,055							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0051	0,0255	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,094	0,466	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,095							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 10003993 2-06 (50-100) 2-07 (40-90) 2-08 (55-105)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,743	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	10,78	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	20,67	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	53,85						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 15 9996816 3-01 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,4	8,4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	6,6	9,99	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	105,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3448	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	17,16	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	22,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1172	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	26,63	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	60,51	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	118,2	<=AW	20	140	200	720	720
Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	26,95	<=AW	10	55	62	180	180
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,086	0,086						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,978	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 14 9996815 3-02 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	7	11,59	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	90	270,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,449	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	18,26	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,26	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1524	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	36,71	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	125,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	233,7	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,7	38,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	70						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	290						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	180						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	85						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	700	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115						
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,011						
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0115						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0096	0,048	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1						
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,3	1,3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,7	0,7						
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,32	0,32						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,4	5,455	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 9993988 4-01 (0-25)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,7	7,906	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	96,88		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	10,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,105	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25,74	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	51,98	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	190,9	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	26,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,349	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Cyanide									
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	20	20
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0	3,5						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 13 9993989 4-01 (50-100) 4-02 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
Monsternemer	Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
Certificaatnummer	2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
Startdatum	09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
Rapportagedatum	20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10	10						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	8,4	12,16	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	104,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3591	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11,25	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	27,13	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	0,1216	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	51,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	136,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	20,38						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	65,38						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	53,85						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	173,1	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0057						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0038						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0046						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,025	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,24	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	9993985	5-01 (0-25) 5-02 (0-25) 5-03 (0-25)

Eindoordeel:	Altijd toepasbaar
--------------	-------------------

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
Monsternemer	Thijs Soeting Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
Certificaatnummer	2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
Startdatum	09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
Rapportagedatum	20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	9,2	14,66	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	650,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,204	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	32,34	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	67,27	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1669	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	57,85	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	49,83	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	236,4	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7	11,86						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	23,73						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	67,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	35,59						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,4	12,54						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	149,2	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,155	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	9993986	5-02 (50-70) 5-03 (60-100)

Eindoordeel:	Klasse industrie
--------------	------------------

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 08-03-2018 08-03-2018 09-03-2018 12-03-2018 13-03-2018 14-03-2018 15-03-2018
 Monstername Thijs Soeting Thijs Soeting PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018034396 2018035261 2018035262 2018035263 2018036229 2018037889 2018038511
 Startdatum 09-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 12-03-2018 16-03-2018 15-03-2018 16-03-2018
 Rapportagedatum 20-03-2018 19-03-2018 16-03-2018 16-03-2018 23-03-2018 19-03-2018 20-03-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	8,8	13,66	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	359,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	26,04	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	75,44	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	0,4709	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	52,96	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	201	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	352	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,2	20,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	45						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	89	222,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	77	192,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	45	112,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240	600	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0042						
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0045						
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0042						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,008	0,02	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,6						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95						
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,81						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,52						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,5	6,59	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 11 9993987 5-04 (115-140)
 Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb 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 landbodembodemkwaliteit 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). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden.

De 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.

De 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.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De 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 humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC _{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR _{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC _{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC _{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. 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.

Toetsingswaarden asbest

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). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

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 voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor

grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd, zoals is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013. De systematiek is gebaseerd op de beoordeling van risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;
 - Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader 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.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	---
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans	0,3	0,65	1	0,01	10	20
1,2dichlooretheen						
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-03-2018
 Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	1,3	1,3	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15	0,15					
m,p-Xyleen	µg/L	0,41	0,41					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,56	0,56	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,9						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	200						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		2,28	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10016250 1-06A (400-500)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde

T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nvsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2018
 Monstername PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	7,4	7,4	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	42	42	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,5	2,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,52	0,52	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,13	0,13	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	180	-	-	-	-	-	-
Cyanide								
Cyanide-totaal	µg/L	<5,0	3,5	-	-	-	-	-
Cyanide-vrij	µg/L	<3,0	2,1	-	3	5	753	1500
Extra parameters	-	-	-	-	-	-	-	-
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	1,15	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10016251 2-01 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2018
 Monstername PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	5,8	5,8	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4,5	4,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	29	29	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,51	0,51	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	10	-	-	-	-	-	-
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	1,14	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10016252 2-04 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde

T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nvsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-03-2018
 Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	97	97	***	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	94	94	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9	9	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	22	22	**	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,52	0,52	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	22	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	1,6	1,6	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,55	0,55	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,5	1,5	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	3,7	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	0,88	0,88	*	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,6	1,57	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	73	-	-	-	-	-	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	0,49	0,49	*	0,01	0,033	-	-
beta-HCH	µg/L	0,33	0,33	*	0,008	0,008	-	-
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009	-	-
delta-HCH	µg/L	0,051	0,051	-	-	-	-	-
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009	-	-
Dieldrin	µg/L	0,17	0,17	*	0,01	0,0001	-	-
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004	-	-
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-

o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,88	0,8773	**	0,05	0,05	0,525	1
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,19	0,184	***	0,03			0,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	1,2						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		23,01	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10016253	2-07 (200-300)

Eindeoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2018
 Monstername PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	76	76	***	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5	5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,1	5,1	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,4	0,4	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	300	-	-	-	-	-	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033	-	-
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008	-	-
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009	-	-
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	-	-	-	-
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009	-	-
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001	-	-
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004	-	-
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-	-	-	-	-

o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007						
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007						
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1	
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021		0,03			0,1	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,000005	1,5	3	
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014							
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014							
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014							
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2	
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18							
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,03	Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10016254	2-08 (200-300)

Eindeoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-03-2018
 Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,51	0,51	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	26	-	-	-	-	-	-
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	1,14	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10016255 3-01 (350-450)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde

T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2018
 Monstername PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,2	3,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	26	26	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	1	1	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15	0,15					
m,p-Xyleen	µg/L	0,38	0,38					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,53	0,53	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,6						
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	17						
Cyanide								
Cyanide-totaal	µg/L	<5,0	3,5					
Cyanide-vrij	µg/L	<3,0	2,1	-	3	5	753	1500
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Fenanthreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,003	2,5	5
Anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0007	2,5	5
Fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,003	0,501	1
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,003	0,102	0,2
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0003	0,0251	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0004	0,0252	0,05
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,077	0,619					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,95	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	10016256	4-02 (300-400)

Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde
--------------	-----------------------------

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 359630A
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-03-2018
 Monsternemer PAUL PALMIGIANO
 Certificaatnummer 2018042486
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,3	5,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	37	37	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,44	0,44	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Fysisch-chemische analyses								
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	100	-	-	-	-	-	-
Extra parameters	-	-	-	-	-	-	-	-
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	1,07	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10016257 5-03 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde

T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nvsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie

Werkgever

Monsternummer 2-07

Veiligheidskundige

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C) 25

Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen? Ja

Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid? Nee

Wordt er gewerkt met open vuur? Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T 3T

Bepalende stof(fen) Drins (som)

Brandbaarheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.80
Lutum 3.40

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Antimoon	0.0	97.0
Benzeen	0.0	22.0
DDT (Dichloordifenyiltrichloorethaan)	0.03	0.0
Drins (som)	0.027	0.19
Minerale olie	51.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Antimoon
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	22.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	22.0
Maximale waarde wonen (grond)	15.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.0
Concentratie grondwater	97.0
Interventiewaarde grondwater	20.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Benzeen
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	1.1
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.22
Maximale waarde wonen (grond)	0.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	22.0
Interventiewaarde grondwater	30.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	DDT (Dichloordifenyiltrichloorethaan)
Concentratie grond	0.03
Interventiewaarde grond	1.7
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.34
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Drins (som)
Concentratie grond	0.027
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	4.0
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	0.19
Interventiewaarde grondwater	0.1
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	51.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Antimoon
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.2 Verontreiniging in grondwater | niet oplosbaar in water --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Antimoon

Stof	Drins (som)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Drins (som)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse 3T (droog)	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK: - Niet-vluchtige stoffen en, - vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - asbest
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatriatie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding uitvoeringsfase	DLP
Overige deskundigheid	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	HVK: Specifieke instructie: - Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werktijden en rusttijden - Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer
Leeflucht	HVK: Specifieke instructie: - Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werk- en rusttijden - Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer
Ademlucht	Specifieke opleiding
Gezondheidskundige zorg	

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen. Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is. Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10%.
	Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Personal sampling	In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.
Besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
Arbeidshygiënische voorzieningen	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest

Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
Materieel	
Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat. - CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters. - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m³ per uur en maximaal 120 m³ per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden. - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen. - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten. - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen. - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen. Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.
	Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: - gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten - gewerkt wordt met CMR-stoffen - gerede kans is op stof- en aerosolvorming - geuren worden waargenomen - de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: - Saneringslaarzen worden gedragen - Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen < 1/5 grenswaarde - Er geen stof en/of aerosolvorming is - Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie.
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen.

	Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	
- Werkzaamheden met open vuur	Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	Niet-vluchtige stoffen Asbest
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen

	Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: - Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6) - Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: + Afhankelijke adembescherming -volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942) -halfgelaatsmasker (EN 140) -hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming + Onafhankelijke adembescherming -ademplucht (EN 12021) -leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren
	Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker. Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.
	Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiële verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiële verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

Bijlage 7: 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.

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.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaand kwaliteitssysteem:

NEN-EN-ISO-9001



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

NEN-EN-ISO-14001



Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen 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.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.

VKB



Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieudvies- 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.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

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

ARBO en VGM

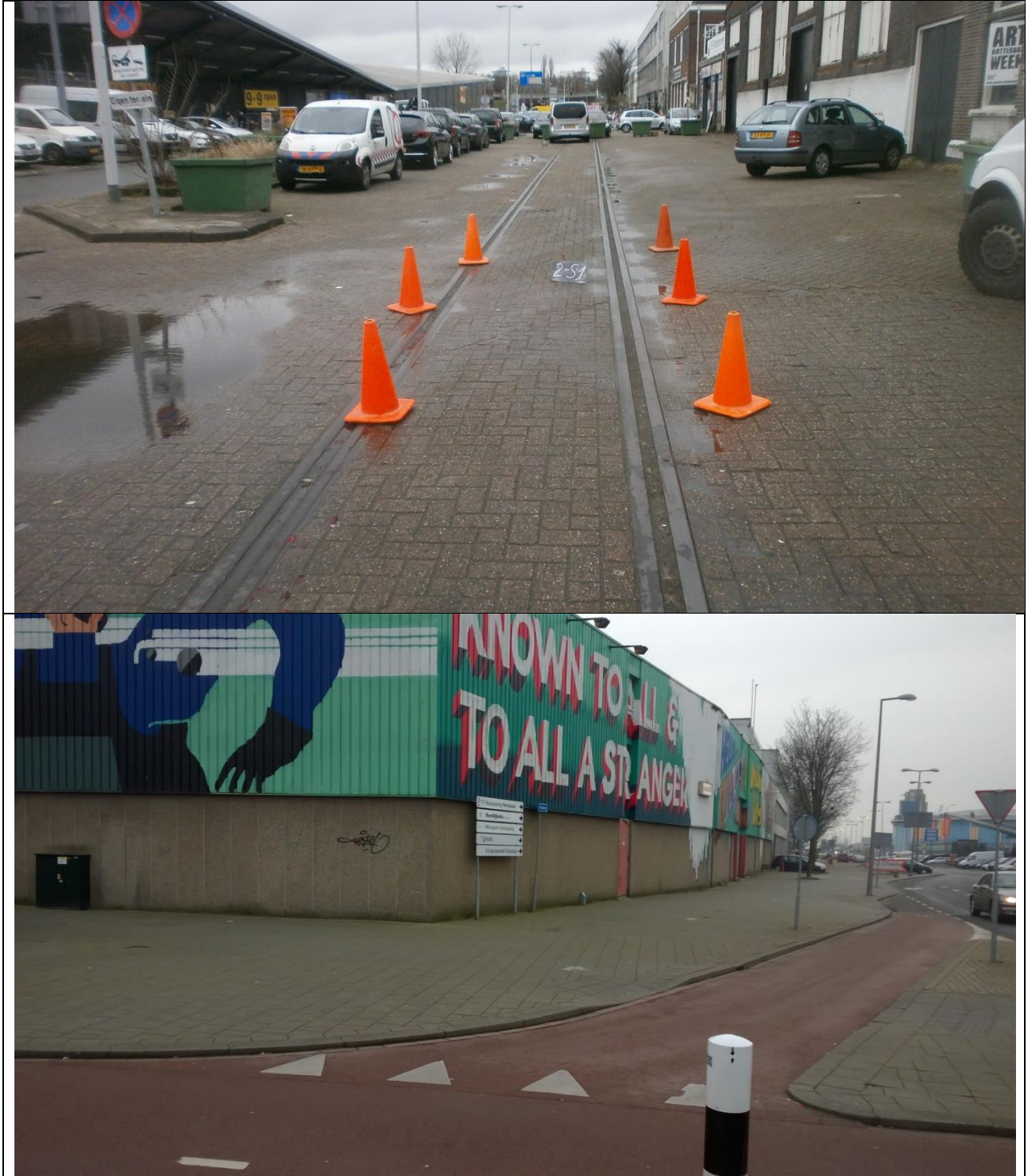
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Bijlage 8: Gegevens vooronderzoek

Terreininspectie; deellocatie 1



Terreininspectie; deellocatie 2



Terreininspectie; deellocatie 3



Terreininspectie; deellocatie 4



Terreininspectie; deellocatie 5



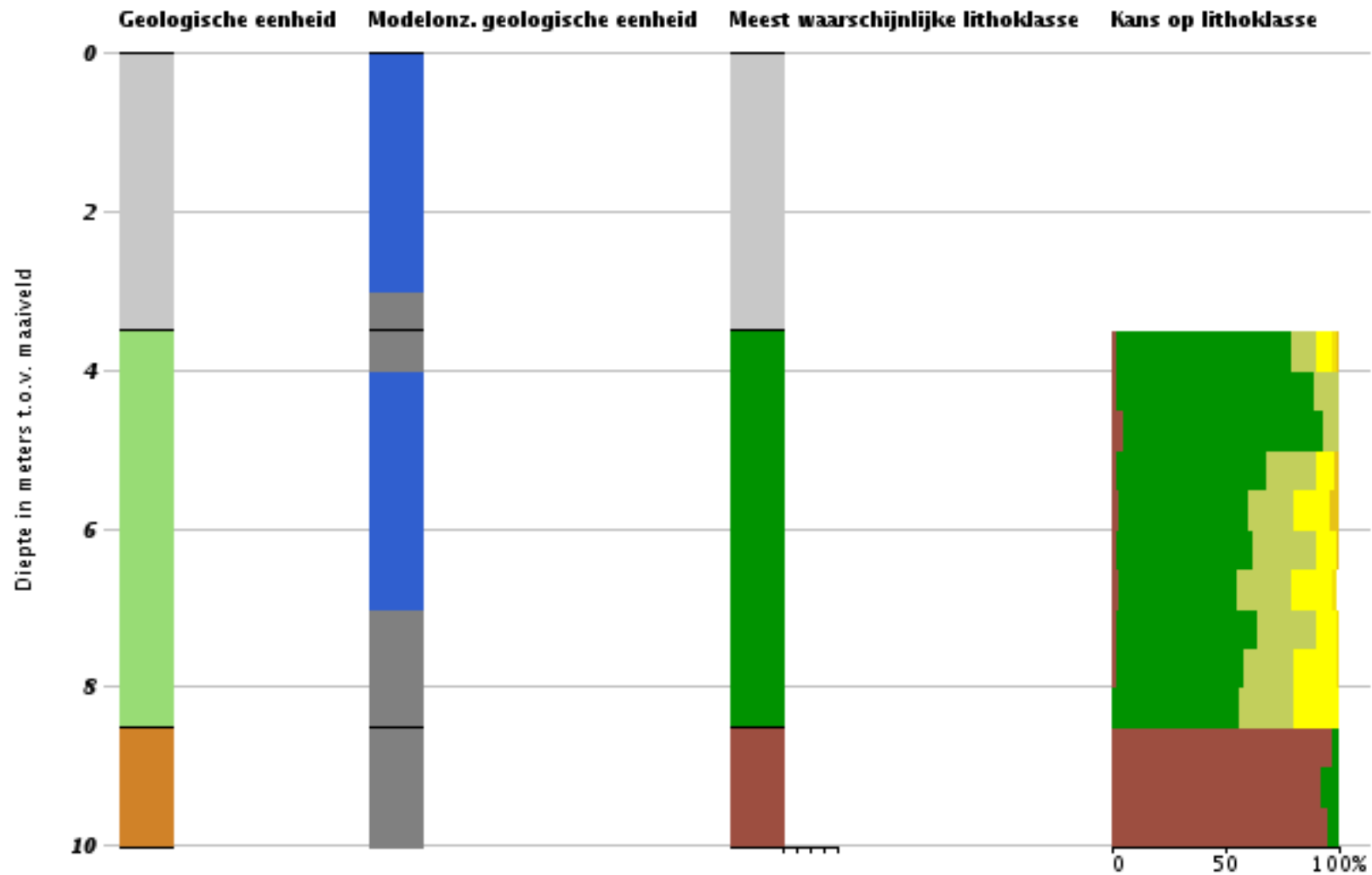
Appelboor GeoTOP v1.3

Station Marconistraat

Coördinaten: 88917, 436289

Maaiveld: 4,75 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 10,00 m



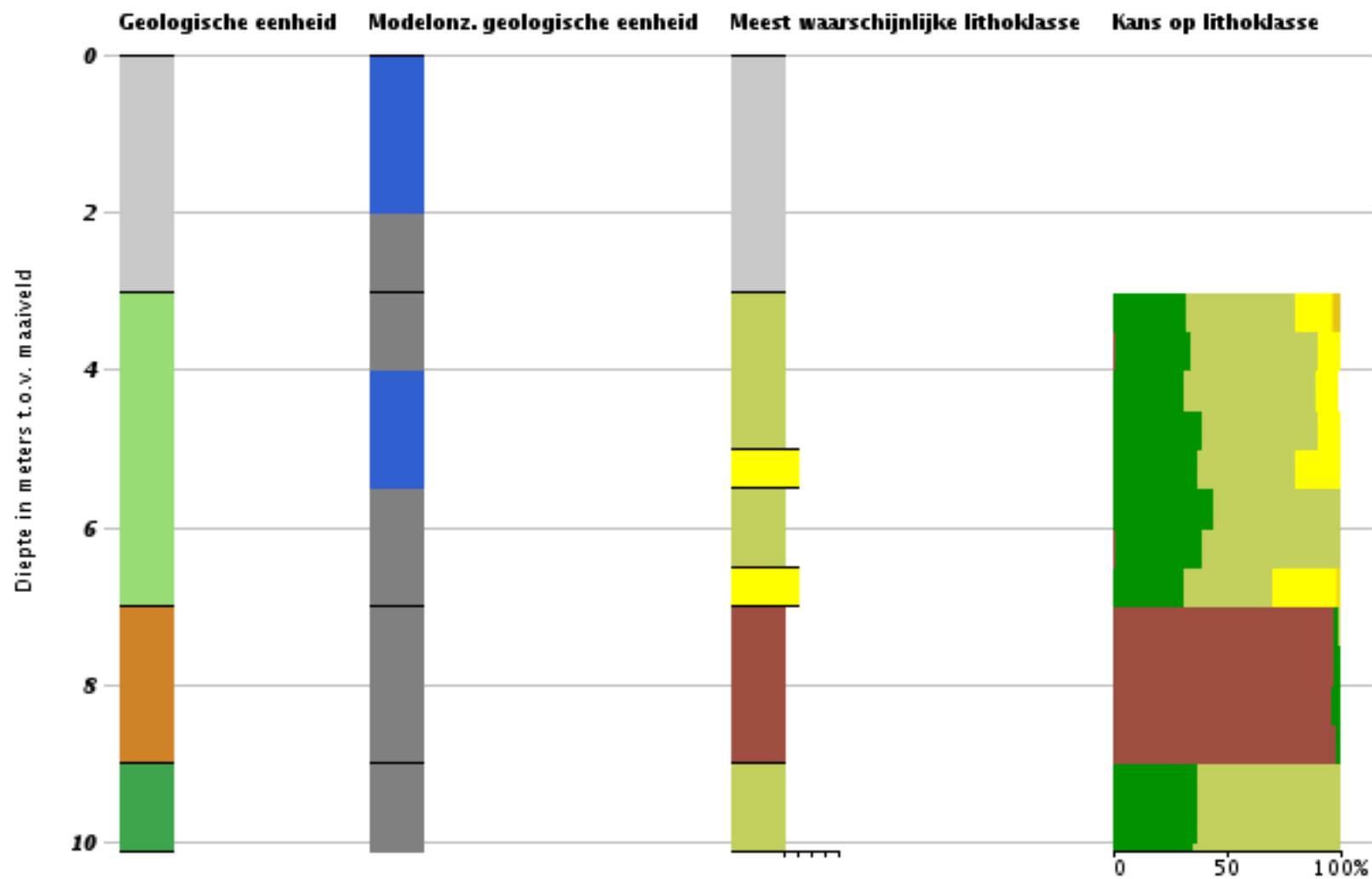
Appelboor GeoTOP v1.3

Keileweg

Coördinaten: 89315, 436151

Maaiveld: 2,75 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 10,00 m



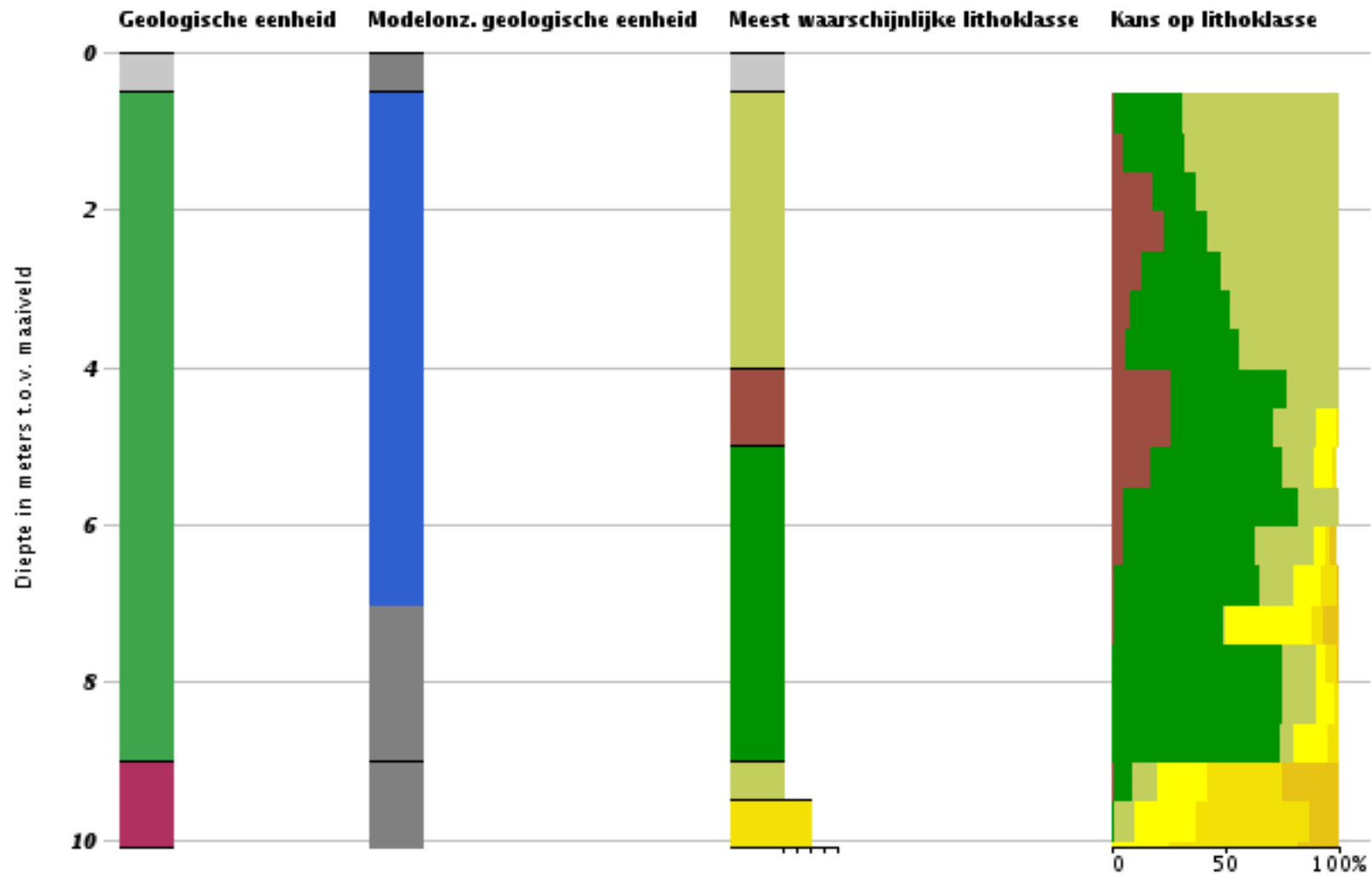
Appelboor GeoTOP v1.3

Vierhavenstraat

Coördinaten: 89794, 435783

Maaiveld: -9,25 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 10,00 m



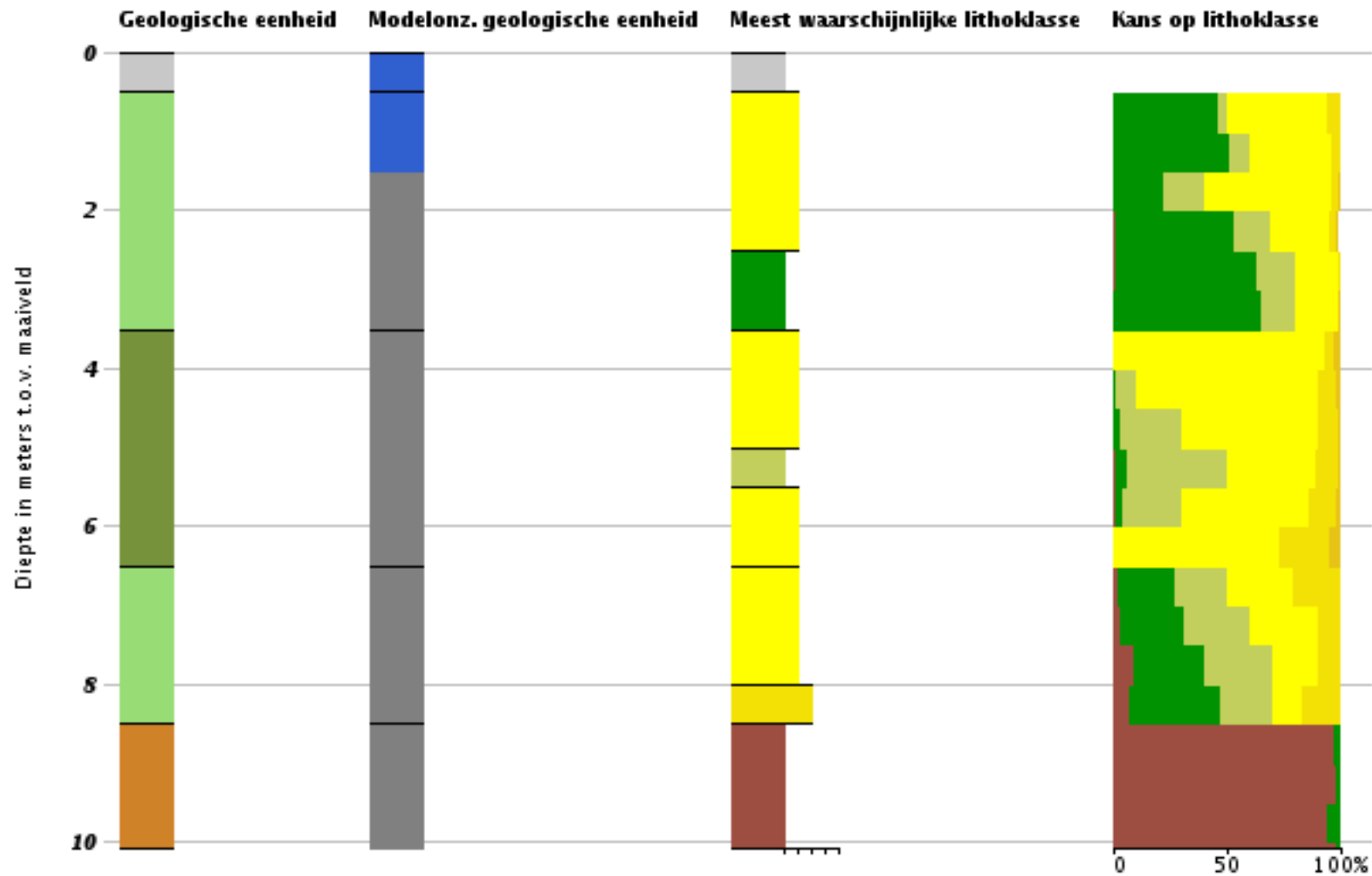
Appelboor GeoTOP v1.3

Schiehavenweg

Coördinaten: 90643, 435362

Maaiveld: 3,25 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 10,00 m

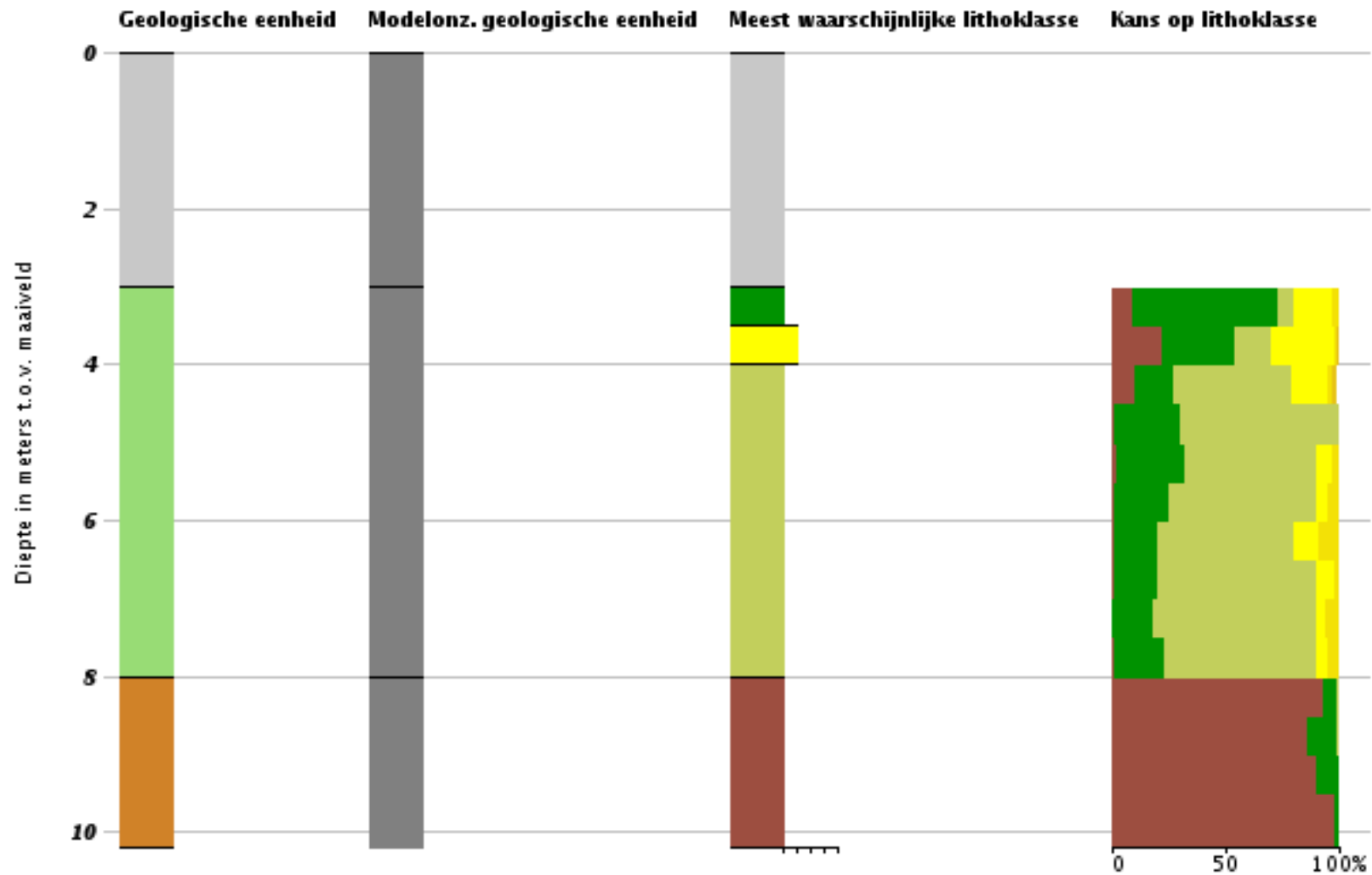


Appelboor GeoTOP v1.3

Coördinaten: 90929, 435538

Maaiveld: 3,25 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 10,00 m



Geologische eenheid Modelonz. geologische eenheid Lithoklasse

 AAOP	 $0.00 \leq \text{uncertainty} < 0.10$	 Antropogeen
 NAWA	 $0.10 \leq \text{uncertainty} < 0.20$	 Organisch materiaal (veen)
 NIHO	 $0.20 \leq \text{uncertainty} < 0.30$	 Klei
	 $0.30 \leq \text{uncertainty} < 0.40$	 Zandige klei, leem of kleig fijn zand
	 $0.40 \leq \text{uncertainty} < 0.50$	 Zand fijn
	 $0.50 \leq \text{uncertainty} < 0.60$	 Zand matig grof
	 $0.60 \leq \text{uncertainty} < 0.70$	 Zand grof
	 $0.70 \leq \text{uncertainty} < 0.80$	 Grind
	 $0.80 \leq \text{uncertainty} < 0.90$	 Schelpen
	 $0.90 \leq \text{uncertainty} < 1.00$	

Modeleenheden GeoTOP v01r3

Antropogene afzettingen

AAOP Antropogene afzettingen, opgebrachte grond

Formatie van Naaldwijk

NA	Formatie van Naaldwijk	
NASC	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl	
NAZA	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort	(opmerking 1)
ONAWA	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (gedeelte boven NAZA)	
NAWA	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	
ANAWA	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A)	
BNAWA	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie B)	
NAWO	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	(opmerking 1)
NAWOBE	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, Laag van Bergen	
NAWOVE	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, Laag van Velsen	
DNAWO	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (geulafzettingen generatie D)	
ENAWO	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (geulafzettingen generatie E)	

Formatie van Echteld

OEC	Formatie van Echteld (gedeelte boven NIHO)
EC	Formatie van Echteld
AEC	Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie A)
BEC	Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie B)
CEC	Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie C)
DEC	Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie D)
EEC	Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie E)

Formatie van Nieuwkoop

NIGR	Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen
NIHO	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
NINB	Formatie van Nieuwkoop, modelleenheid Nij Beets
NIBA	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag

Formatie van Boxtel

BX	Formatie van Boxtel	(opmerking 2)
BXKO	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk	
BXSI1	Formatie van Boxtel, modelleenheid Singraven 1 (bovenste deel)	
BXSI2	Formatie van Boxtel, modelleenheid Singraven 2 (onderste deel)	
BXWI	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	
BXWISIKO	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk	
BXSC	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert	

Formatie van Kreftenheye

KRWY	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
KRBXDE	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen

Overige eenheden

BE	Formatie van Beegden	
WB	Formatie van Woudenberg	
EE	Eem Formatie	
DR	Formatie van Drente	
DRGI	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten	
GE	Gestuwde afzettingen	
DN	Formatie van Drachten	
URTY	Formatie van Urk, Laagpakket van Tynje	
PE	Formatie van Peelo	
UR	Formatie van Urk	(opmerking 3)
ST	Formatie van Sterksel	
AP	Formatie van Appelscha	
SY	Formatie van Stramproy	
PZWA	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	
MS	Formatie van Maassluis	
KI	Kiezeloöliet Formatie	
OO	Formatie van Oosterhout	
BR	Formatie van Breda	
RU	Rupel Formatie	(opmerking 4)
TO	Formatie van Tongeren	(opmerking 4)
DO	Formatie van Dongen	(opmerking 4)

Opmerkingen

- 1 In modelgebied Zeeland worden NAZA en NAWO samen gemodelleerd en gerekend tot modelleenheid NAWO.
- 2 Het Laagpakket van Delwijnen wordt niet opgenomen in modelleenheid BX, maar gerekend tot modelleenheid KRBXDE.
- 3 Het Laagpakket van Tynje wordt niet opgenomen in modelleenheid UR, maar apart onderscheiden als modelleenheid URTY.
- 4 De modelleenheden RU, TO en DO worden uitsluitend onderscheiden in modelgebied Zeeland.