

RAPPORT ACTUALISEREND VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Hoofdweg 256-258 te Rotterdam
Kadastraal: Kralingen, sectie K, percelen 2396 en 2397

Opdrachtgever: Leyten Bouwplanontwikkeling BV
Postbus 304
3000 AH ROTTERDAM

Contactpersoon: De heer [REDACTED]

Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 200617-B02

Projectleider: De heer [REDACTED]

Paraaf: [REDACTED]

Veldwerker: De heer [REDACTED]

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer [REDACTED]

Datum vrijgave rapportage: 20 april 2021

Paraaf: [REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Algemeen / basisinformatie	2
2.3	Voormalig bodemgebruik	3
2.4	Huidig bodemgebruik	4
2.5	Toekomstig bodemgebruik	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.8	Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)	5
2.9	Bodemonderzoeken	6
2.10	Terreinverkenning	7
2.11	Conclusie vooronderzoek	8
3	ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Onderzoekshypothese	9
3.2	Onderzoeksstrategie	9
3.3	Kwaliteit	10
3.4	Veiligheidsmaatregelen	10
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Veldwaarnemingen	11
4.3	Analyse	12
4.4	Analyseresultaten	15
4.5	Interpretatie analyseresultaten	15
4.6	Toetsing hypothese	19
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Aanbevelingen	21
6	VERANTWOORDING	22
7	LITERATUUROPGAVE	23

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities + verontreinigingssituatie
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Leyten Bouwplanontwikkeling BV is door KP Adviseurs BV een actualiserend verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie gelegen aan de Hoofdweg 256-258 te Rotterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied tussen de twee kantoorpanden. Tevens wordt het gebied ten oosten van Hoofdweg 258 opnieuw ingericht gelijktijdig met de herontwikkeling van Hoofdweg 260 (realisatie woongebouw met 13 verdiepingen).

Het doel van het bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen. Daarnaast dient de locatie aanvullend verkennend te worden onderzocht op asbest en PFAS. Gelijktijdig wordt de kwaliteit van de ter plaatse aanwezige funderingslagen bepaald.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Rotterdam (☞ www.Rotterdam.nl);
- Milieudienst DCMR (☞ www.DCMR.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Rotterdam;
- Bodemfunctieklassekaart gemeente Rotterdam;
- Archeologische waardenkaart Rotterdam;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (☞ www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (☞ www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (☞ www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (☞ www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (☞ www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoofdweg 256-258 te Rotterdam. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 6.716 m². De locatie is kadastraal bekend als Kralingen, sectie K, percelen 2396 en 2397. Perceel 2396 is bebouwd met twee kantoorpanden omringd met een groenstrook. Het gebied tussen de kantoorpanden is in gebruik als parkeerplaats (circa 2.400 m²). Perceel 2397 is braakliggend. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Hoofdweg 256-258 te Rotterdam.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	6.716 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Kralingen, sectie K, nummers 2396 en 2397.
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herinrichting van het plangebied.
Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Klasse Industrie.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	Perceel 2396 was tot omstreeks 1994 in gebruik als agrarisch perceel met een woning. Tot omstreeks 1972/1973 was op de locatie van de woning een boerderij aanwezig. De huidige kantoorpanden dateren volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen uit 2000.
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):	Het perceel ten zuiden van Hoofdweg 260 was in het verleden in gebruik ten behoeve van glastuinbouw. Derhalve is het deel van perceel 2397 dat grenst aan de voormalige glastuinbouw verdacht op verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen. Verder zijn geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Mogelijk zijn in de ondergrond nog resten voor voormalige bebouwingen aanwezig.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Vermoedelijk is bij de bouw van de huidige kantoorpanden opgehoogd met ophoogzand. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is funderingsmateriaal aangebracht.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	In de bodem zijn bijmengingen met ongedefinieerd puin aanwezig. Tevens waren in het verleden zijn op de locatie gebouwen aanwezig die zijn gesloopt voor 1995. Mogelijk waren in deze gebouwen asbesthoudende materialen toegepast. Op basis van bijlage A bij de NEN 5725 dient de onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden aangemerkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Ter plaatse van de onderzoekslocatie was tussen 1982 en 1998 een ondergrondse HBO-tank gelegen. De tank is onder KIWA-certificaat verwijderd.
Verwachting archeologische waarden:	Uit de archeologische waardenkaart van Rotterdam blijkt dat de noordzijde van de locatie is gelegen in een gebied met een zeer hoge archeologische verwachting (oranje op onderstaande uitsnede). Het overige deel van de onderzoekslocatie heeft een redelijk tot hoge archeologische verwachting.



Verwachting niet gesprongen explosieven:

Uit de “bommenkaart” van Rotterdam blijkt dat de locatie niet is gelegen in een verdacht gebied voor niet gesprongen explosieven.

2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:

Perceel 2396 is bebouwd met twee kantoorpanden omringd met een groenstrook. Het gebied tussen de kantoorpanden is in gebruik als parkeerplaats (circa 2.400 m²). Perceel 2397 is braakliggend.

Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):

Twee kantoorpanden en een trafohuisje.

Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:

Niet waargenomen.

Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:

Op de locatie zijn diverse kabels en leidingen aanwezig. Voor het overige geen relevante informatie bekend.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:

De parkeerplaatsen en voetpaden zijn verhard met elementen verharding.

2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:

Het voornemen is het gebied tussen de twee kantoorpanden opnieuw in te richten. Tevens wordt het gebied ten oosten van Hoofdweg 258 opnieuw ingericht gelijktijdig met de herontwikkeling van Hoofdweg 260 (realisatie woongebouw met 13 verdiepingen).

Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:

Geen informatie bekend.

Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:

Niet voorzien.

Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:

Niet voorzien.

Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeer-kelders, funderingen, riolen ed.):

Geen informatie bekend.

Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:

Niet voorzien.

Voorgenomen specifiek gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):

Niet voorzien.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Uit eerdere bodemonderzoeken blijkt dat omstreeks 1980 perceel 2396 is opgehoogd met circa 0,5-1,0 m grond.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINO-loket boring B37F0868 bevindt zich nabij de locatie. Hieruit blijkt dat bodem tot circa 8 m-mv bestaat uit klei met veeninschakelingen. Vanaf circa 8 m-mv begint een zandlaag.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	De zuid- en westzijde van de onderzoekslocatie grenzen aan een watergang.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 ^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in noordoostelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in de richting van de dichtstbijzijnde watergang.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Vóór 1987.

2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 49A (Bedrijventerrein Hoofdweg). De gemiddelde bodemkwaliteit in deze zone betreft: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bovengrond (0-1 m-mv). Het gehele gebied is ernstig diffuus verontreinigd: (oorlogs)puin, huisvuil, koolassen, en grond. De bodemkwaliteit is gemiddeld niet toepasbaar; ▪ Ondergrond: Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de ondergrond vanaf 1 m-mv is beoordeeld als zeer licht verontreinigd. <p>In deze zone is er een grote kans op het voorkomen van puntbronnen.</p>
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd, behoudens

een ondergrondse HBO-tank die onder KIWA-certificaat is verwijderd.

Bodeminformatiesysteem (BIS) van de DCMR: Deze informatie is verwerkt in de voorgaande paragrafen, alsmede in § 2.9. Uit de geraadpleegde informatie blijkt dat ter plaatse van de zuidoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood, zink, koper en PAK is geregistreerd (code RT/496/2170/840).

Bodemloket / Atlasleefomgeving: Deze informatie is verwerkt in voorgaande paragrafen.

2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Oriënterend en verkennend bodemonderzoek perceel Hoofdweg 256 te Rotterdam, Arns Milieutechniek West bv, projectnummer 34580501, 20 december 1994.

Dit onderzoek heeft betrekking op perceel 2396. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de huidige aanwezige kantoorpanden. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal matige verontreinigingen met koper en lood, alsmede lichte verontreinigingen met diverse metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen en enkele PAK's aangetoond. De bodemkwaliteit vormde destijds geen belemmering voor de nieuwbouw.

Oriënterend en verkennend bodemonderzoek perceel Hoofdweg 256 te Rotterdam, Arns Milieutechniek West bv, projectnummer 75100001, 28 november 1997.

Dit betreft een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een ondergrondse 2.000 liter huisbrandolietank gelegen naast de garage van een destijds aanwezig woonhuis. In de grond zijn geen verontreinigingen met koolwaterstoffen en minerale olie vastgesteld. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met benzeen en tolueen aangetoond.

Historisch, indicatief+, oriënterend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Hoofdweg 256 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau Milieu, kenmerk 1998-0209, 8 juli 1998.

Dit onderzoek heeft betrekking op perceel 2397 van onderhavige onderzoekslocatie. Plaatselijk zijn de bodemlaag tot 1 m-mv bijmengingen met sintels en/of puin aangetroffen. Ter plaatse van perceel 2397 zijn sterke verontreinigingen aangetoond met lood, zink en koper, vermoedelijk gerelateerd aan zintuiglijk waargenomen sintelbijmengingen in de bodem. De sterke verontreinigingen zijn voornamelijk in de bovengrond aangetroffen, maar plaatselijk ook tot een diepte van 1,5 m-mv.

Rapport actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam, KP Adviseurs, projectnummer 200617-B01, 14 december 2020.

Dit rapport heeft betrekking op de locatie grenzend aan de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische situatie van de bodem in voldoende mate vastgelegd;
- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde asbestgehalten vastgesteld. De vastgestelde asbestgehalten zijn ruimschoots lager dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. De bovengrond is derhalve formeel niet verontreinigd met asbest;
- Ter plaatse van de oprit is een halfverhardingslaag gelegen. Dit betreft een mengsel van grind, puin, kolengruis, sintels en zand. In het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het halfverhardingsmateriaal is niet verontreinigd met asbest. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat deze halfverhardingslaag indicatief niet toepasbaar is op basis van PAK. Het halfverhardingsmateriaal is derhalve niet opnieuw toepasbaar en dient bij vrijkomen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker;
- Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie zijn tijdens het actualiserend onderzoek in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot circa 1 m-mv matige tot en met sterke verontreinigingen met diverse zware metalen vastgesteld;
- De verontreiniging met zware metalen kan worden aangemerkt als diffuse verontreiniging, die niet kan worden teruggevoerd op een specifieke bron. Kenmerkend voor diffuse verontreiniging is dat deze zich in een groot gebied voordoet in wisselende concentraties, waardoor geen contouren kunnen worden getrokken;
- Het matig tot en met sterk verontreinigd volume in de boven- en ondergrond tot circa 1 m-mv bedraagt circa 1.160 m³;
- Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming;
- In de meest voor PFAS verdachte bodemlaag zijn maximaal lichte verontreinigingen vastgesteld met diverse PFAS. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Wonen / Industrie;
- In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen.
- De locatie Hoofdweg 260 is in de huidige situatie niet geschikt voor de toekomstige woonbestemming. De locatie dient gesaneerd te worden voorafgaand aan de herontwikkeling.

2.10 Terreinverkenning

Op 18 januari 2021 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluichtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Op basis van een uitgevoerde proefboring blijkt dat onder de klinkerverharding een zandlaag aanwezig is met een dikte van 15 cm. Onder deze zandlaag is een funderingslaag aangetroffen van vermoedelijk menggranulaat.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse van beide percelen in de jaren 90 van de vorige eeuw is onderzocht. Ter plaatse van perceel 2396 zijn destijds ten hoogste matige verontreinigingen vastgesteld. Ter plaatse van perceel 2397 zijn sterke verontreinigingen aangetoond met lood, zink en koper, vermoedelijk gerelateerd aan zintuiglijk waargenomen sintelbijmengingen in de bodem. Het perceel ten zuiden van Hoofdweg 260 was in het verleden in gebruik ten behoeve van glastuinbouw. Derhalve is perceel 2397 ook verdacht op verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen.

Omdat de uitgevoerde bodemonderzoeken ouder zijn dan vijf jaar dient de chemische bodemkwaliteit actualiserend te worden onderzocht. In verband met gewijzigd beleid dient de locatie tevens aanvullend verkennend op asbest te worden onderzocht. Daarnaast dient het funderingsmateriaal onder de parkeerplaatsen indicatief te worden onderzocht op het pakket voor niet-vormgegeven bouwstoffen en asbest in verband met de mogelijke afvoer.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

In de navolgende tabel zijn de verdachte deellocaties uit het vooronderzoek met de daar aan gekoppelde hypothesen en verdachte stoffen weergegeven.

Tabel 1: Deellocaties en hypothese

Duiding locatie	Motivatie	Strategie	Verwachte parameters
Funderingslaag parkeerterrein	Bepaling hergebruiksmogelijkheden	Indicatief	Bepaling laagdikte en kwaliteit (maximale samenstellings- en emissiewaarden)
Bodem perceel algemeen	Vaststelling actuele bodemkwaliteit + aanvullend bodemonderzoek naar asbest	VED-HE NEN 5707 / NEN 5740 /	Zware metalen, PAK, asbest + Organochloorbestrijdingsmiddelen (perceel 2397)

3.2 Onderzoeksstrategie

Verkenkend chemisch bodemonderzoek

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Gelijktijdig zal een onderzoek naar PFAS-verbindingen worden uitgevoerd in relatie tot toekomstige afvoer van (verontreinigde) grond.

Ter plaatse van perceel 2397 zijn in 1998 in de bovenste meter van de bodem sterke verontreinigingen vastgesteld. Bij de ruimtelijke verdeling van de boringen dient hier rekening mee te worden gehouden. Er worden extra boringen tot 2 m-mv geplaatst. Tevens dienen extra grondmonsters te worden geanalyseerd ten opzicht van de NEN 5740 om een representatief ruimtelijk inzicht in de bodemkwaliteit te verkrijgen.

Verkenkend bodemonderzoek asbest

De onderzoekslocatie zal aanvullend worden onderzocht conform NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op de schaal van monsterneming wordt gehanteerd (strategie VED-HE).

Indicatief onderzoek funderingslaag onder parkeerterrein

Om een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de hergebruiksmogelijkheden van het funderingsmateriaal worden (in het veld of in het laboratorium) mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest (NEN 5897) en chemische parameters (pakket niet-vormgegeven bouwstof: samenstelling + uitloog).

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Veldwerk			Aantal te analyseren (meng)monsters
	inspectiegat + boring tot 1 m-mv	inspectiegat + boring tot 2 m-mv	boring met peilbuis	
Hoofdweg 256-258 (6.716 m ²)	11	7	1 ¹	2 x standaardpakket grond ² + organochloorbestrijdingsmiddelen (perceel 2397)
				4 x standaardpakket grond (perceel 2396)
				2 x PFAS in grond ³
				1 x standaardpakket grondwater ⁴
				# ⁵ x MVM ⁶
				3 x asbest in grond
				1 x asbest in puin
				1 x NV-Bouwstof ⁷

1. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.
2. Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.
3. 30 verbindingen (conform advieslijst PFAS).
4. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.
5. aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld.
6. materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).
7. NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen. Ten behoeve van het bodemonderzoek naar PFAS is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23, 24 en 25 maart (grond) en 31 maart (grondwater) 2021 door de heer [REDACTED] van KP Adviseurs BV die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden (met uitzondering van grondbemonstering ten behoeve van PFAS-analyses) onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- Het graven van 19 inspectiegaten;
- Het uitvoeren van 6 kernboringen door de puinfunderingslaag;
- Plaatsen van 19 handboringen tot maximaal 2,7 m-mv;
- Het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Bemonsteren van de funderingslaag;
- Samenstellen van mengmonsters van de asbestverdachte (boven)grond (minimaal 10 kg na drogen);
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternameposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Maaiveld

De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform § 6.2 van de NEN 5707. De weersomstandigheden voor de visuele inspectie waren goed: droog, bewolkt en goed zicht. Het maaiveld van de onderzoekslocatie was tijdens de uitvoering van het veldwerk echter voor een groot deel verhard of begroeid. Derhalve kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en dient de hele locatie als verdacht te worden beschouwd. Het verwijderen van de obstakels staat niet verhouding tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Voor zover inspecteerbaar zijn op het maaiveld geen fragmenten asbestverdacht materiaal waargenomen.

Opgegraven grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties puinbijmengingen waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn de bodemprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand/klei;
- Ondergrond : afwisselend zand/klei/veen.

Grondwater

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op circa 0,6 m-mv. In het grondwater zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 3: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)		Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 001	1.50	- 2.50	0,60	6,08	960	29,6

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied. Het grondwater is troebel (NTU > 10). De gemeten waarden geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. In verband met de zintuiglijke waarnemingen en de variatie in de grondslag is ten opzichte van de strategie één extra grondmonster geanalyseerd op het standaardpakket grond. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende analyses ingezet om meer inzicht te krijgen in de actuele verontreinigingssituatie ter plaatse van het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond en bouwstoffen

Monster-code	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Funderingslaag (chemisch + asbest)				
NV MM1	005	0.20 - 0.40	volledig puin	NV-Bouwstof
	006	0.20 - 0.40	volledig puin	
	007	0.20 - 0.50	volledig puin	
	008	0.30 - 0.60	volledig puin	
	009	0.20 - 0.40	volledig puin	
	010	0.20 - 0.50	volledig puin	

Monster-code	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
NV MM1 ASB	005	0.20 - 0.40	volledig puin	asbest in puin
	006	0.20 - 0.40	volledig puin	
	007	0.20 - 0.50	volledig puin	
	008	0.30 - 0.60	volledig puin	
	009	0.20 - 0.40	volledig puin	
	010	0.20 - 0.50	volledig puin	
Grond asbest				
MM2-ASB	001 / 002	0.00 - 1.00	resten puin	asbest in grond
	004 / 011			
	012 / 013			
MM3-ASB	015-019	0.00 - 0.50	resten puin	asbest in grond
MM4-ASB	001-010	0.50 - 2.00	resten-matig puin	asbest in grond
	012-019			
Grond chemisch				
MM01	001	0.00 - 0.50	resten puin	standaardpakket grond
	001	0.50 - 1.00	resten puin	
	002	0.00 - 0.50	resten puin	
	002	0.50 - 1.00	resten puin	
MM02	004	0.00 - 0.50	resten puin	standaardpakket grond
	011	0.00 - 0.50	resten puin	
	012	0.00 - 0.50	resten puin	
	013	0.00 - 0.50	resten puin	
MM03	005	0.40 - 0.80	-	standaardpakket grond
	006	0.40 - 0.70	-	
	007	0.50 - 0.70	-	
	010	0.70 - 1.20	-	
MM04	005	0.80 - 1.30	-	standaardpakket grond
	008	0.60 - 1.00	-	
	009	0.40 - 0.70	-	
	001	1.00 - 1.50	-	
MM05	002	2.00 - 2.50	-	standaardpakket grond
	006	2.00 - 2.50	-	
	007	1.20 - 1.50	-	
	010	2.00 - 2.50	-	
MM06	014	0.00 - 0.50	resten puin	standaardpakket grond + organochloorbestrijdingsmiddelen
	015	0.00 - 0.50	resten puin	
	017	0.00 - 0.30	resten puin	
	018	0.00 - 0.50	resten puin	

Monster-code	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM07	017	0.50 - 1.00	matig puin	standaardpakket grond + organochloorbestrijdingsmiddelen
	019	0.50 - 1.00	matig puin	
PFAS MM1	001	0.00 - 0.50	resten puin	PFAS-pakket
	004	0.00 - 0.50	resten puin	
	011	0.00 - 0.50	resten puin	
	012	0.00 - 0.50	resten puin	
	013	0.00 - 0.50	resten puin	
	002	0.00 - 0.50	resten puin	
PFAS MM2	014	0.00 - 0.50	resten puin	PFAS-pakket
	015	0.00 - 0.50	resten puin	
	016	0.00 - 0.50	resten puin	
	017	0.00 - 0.30	resten puin	
	018	0.00 - 0.50	resten puin	
	019	0.00 - 0.50	resten puin	
Aanvullende analyses ter plaatse van geregistreerd geval van ernstige bodemverontreiniging				
014-2	014	0.50 - 1.00	-	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof
015-2	015	0.50 - 1.00	-	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof
016-1	016	0.00 - 0.50	resten puin	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof
016-2	016	0.50 - 1.00	resten puin	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof
017-3	017	1.00 - 1.50	matig veen	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof
018-2	018	0.50 - 1.00	resten puin	pakket metalen + PAK + lutum en organische stof

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	1.50 - 2.50	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Niet-vormgegeven bouwstoffen

De analyseresultaten van het uitloog- en samenstellingsonderzoek van de funderingslaag zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

Grond asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds gewogen.

Grond en grondwater (chemisch)

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn (indien van toepassing) na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de circulaire bodemsanering 2013 staat vermeld in bijlage 5.

De gemeten PFAS-gehalten in grond zijn getoetst aan de INEV's zoals gepubliceerd op 5 maart 2020 door het RIVM, alsmede aan de generieke hergebruiksnormen voor grond zoals vermeld in het "handelingskader PFAS" dat op 8 juli 2019 is gepubliceerd door het Ministerie van I&W (alsmede de geactualiseerde versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020).

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Funderingslaag

In het opgeboorde materiaal uit de funderingslaag onder de elementverharding ter plaatse van het parkeerterrein is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de onderzochte funderingslaag een minimaal verhoogd gehalte aan asbest aangetoond van 1,9 mg/kg ds gewogen (zie bijlage 4). Omdat de funderingslaag is toegepast vanaf het jaar 2000 (bouw kantoorpanden), ruimschoots na het ingaan van het asbestverwijderingsbesluit in 1993, is ons inziens voldoende aangetoond dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest (asbestgehalte < dan de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg ds gewogen).

Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof. Het funderingsmateriaal kan na afloop van de reconstructie-werkzaamheden onder dezelfde omstandigheden worden toegepast of worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Indien het materiaal elders wordt toegepast en hierbij van eigenaar wisselt dient, formeel gezien, een partijkeuring onder het certificaat van SIKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Grond asbest

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde asbestgehalten in de bodem, inclusief toetsing.

Tabel 6: Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monster-code	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehalte	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<20mm	>20mm	
MM2-ASB	0.00-1.00	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM3-ASB	0.00-0.50	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM4-ASB	0.50-2.00	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-

- : gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet

Ter plaatse van de gehele locatie zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met asbest aangetoond in de grond.

Grond chemisch

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
Verkennd bodemonderzoek						
MM01 (trafo)	001	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	001	0.50 - 1.00				
	002	0.00 - 0.50				
	002	0.50 - 1.00				
MM02	004	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	011	0.00 - 0.50				
	012	0.00 - 0.50				
	013	0.00 - 0.50				

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits- klasse Bbk
MM03	005	0.40 - 0.80	Kobalt, koper, kwik, lood, PAK, PCB	-	-	Wonen / Industrie [#]
	006	0.40 - 0.70				
	007	0.50 - 0.70				
	010	0.70 - 1.20				
MM04	005	0.80 - 1.30	Kobalt	-	-	AW2000*
	008	0.60 - 1.00				
	009	0.40 - 0.70				
	001	1.00 - 1.50				
MM05	002	2.00 - 2.50	Kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-	Klasse Industrie
	006	2.00 - 2.50				
	007	1.20 - 1.50				
	010	2.00 - 2.50				
MM06	014	0.00 - 0.50	Kwik, lood, zink, PAK, som aldrin/dieldrin/endrin	-	-	Klasse Wonen
	015	0.00 - 0.50				
	017	0.00 - 0.30				
	018	0.00 - 0.50				
MM07	017	0.50 - 1.00	Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, DDD, som aldrin/dieldrin/endrin	-	-	Klasse Industrie
	019	0.50 - 1.00				
Aanvullende analyses ter plaatse van geregistreerd geval van ernstige bodemverontreiniging						
014-2	014	0.50 - 1.00	Kwik, molybdeen, nikkel	-	-	Klasse Wonen!
015-2	015	0.50 - 1.00	Kwik, lood, molybdeen	-	-	Klasse Wonen!
016-1	016	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000!
016-2	016	0.50 - 1.00	-	-	-	AW2000!
017-3	017	1.00 - 1.50	-	-	-	AW2000!
018-2	018	0.50 - 1.00	Lood, PAK	-	-	AW2000*!

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

Wonen / Industrie: ontvangende landbodem = klasse Wonen; toepassen op land = klasse Industrie.

! Indicatieve Bodemkwaliteitsklasse op basis van beperkt aantal analyseparameters.

In de mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Opvallend is dat in mengmonsters MM06 en MM07, samengesteld uit grondlagen ter plaatse van het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging, geen matige of sterk sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK zijn vastgesteld. Dit was wel de verwachting. In dit gebied is wel de aanwezigheid van lichte verontreinigingen met enkele organochloorbestrijdingsmiddelen vastgesteld, vermoedelijk gerelateerd aan de voormalige glastuinbouw ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Mogelijk is de verontreinigingssituatie ter plaatse van het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging gewijzigd als gevolg van de uitgevoerde bouwactiviteiten na uitvoering van het bodemonderzoek in 1998. Om meer inzicht te krijgen in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse zijn aanvullend enkele separaatmonster geanalyseerd van de ondergrond. Hieruit blijkt dat in de ondergrond maximale lichte verontreinigingen zijn vastgesteld met zware metalen en incidenteel met PAK. Geconcludeerd wordt dat het in 1998 beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de zuidoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie niet (meer) aanwezig is.

Grond PFAS

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS in grond. De gemeten gehalten zijn conform het "tijdelijk handelingskader PFAS" niet gecorrigeerd (organisch stofgehalte < 10%).

Tabel 8: Toetsingsresultaten PFAS in grond

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Analyseresultaten	Toetsing
PFAS MM1	001	0.00 - 0.50	PFBA 0,26 µg / kg ds	-
	004	0.00 - 0.50	PFPeA 0,70 µg / kg ds	
	011	0.00 - 0.50	PFHxA 0,43 µg / kg ds	
	012	0.00 - 0.50	PFHpA 0,13 µg / kg ds	
	013	0.00 - 0.50	som PFOA 0,95 µg / kg ds	
	013	0.00 - 0.50	som PFOS 0,81 µg / kg ds	
	002	0.00 - 0.50	alle overige PFAS < detectiegrenzen	
PFAS MM2	014	0.00 - 0.50		-
	015	0.00 - 0.50	PFBA 0,12 µg / kg ds	
	016	0.00 - 0.50	som PFOA 1,1 µg / kg ds	
	017	0.00 - 0.30	som PFOS 0,47 µg / kg ds	
	018	0.00 - 0.50	alle overige PFAS < detectiegrenzen	
	019	0.00 - 0.50		

- PFAS-gehalten voldoen aan de generieke achtergrondwaarden uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.

Er zijn licht verhoogde gehalten aan diverse PFAS aangetoond. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Achtergrondwaarden zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS". Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	1.50 - 2.50	Barium	-	-

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium vastgesteld. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging" aanvaard in verband met plaatselijk aangetoonde maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater. De kwaliteit van de funderingslaag ter plaatse van het parkeerterrein is vastgesteld.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van het in 1998 beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK aan de zuidoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie wijkt sterk af van wat destijds is aangetoond en geregistreerd. Op basis van het actualiserend onderzoek blijkt dat er ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel geen sprake is van matige tot en met sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en/of ondergrond. Ons inziens is er ter plaatse geen sprake van een gevalslocatie.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het gebied tussen de twee kantoorpanden gelegen aan de Hoofdweg 256/258 te Rotterdam. Tevens wordt het gebied ten oosten van Hoofdweg 258 opnieuw ingericht gelijktijdig met de herontwikkeling van Hoofdweg 260 (realisatie woongebouw met 13 verdiepingen). Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Funderingslaag onder elementverharding parkeerterrein

- Middels onderhavig onderzoek is voldoende aantoonbaar gemaakt dat voor het hergebruik van de funderingslaag op de locatie wordt voldaan aan de algemene zorgplichtbepalingen van artikel 13 Wbb, artikel 1.1a Wm en artikel 2 van de Wms;
- In de funderingslaag onder de elementverharding is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de onderzochte funderingslaag een minimaal verhoogd gehalte aan asbest aangetoond van 1,9 mg/kg ds gewogen. Omdat de funderingslaag is toegepast vanaf het jaar 2000 (bouw kantoorpanden), ruimschoots na het ingaan van het asbestverwijderingsbesluit in 1993, is ons inziens voldoende aangetoond dat het funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest (asbestgehalte < dan de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg ds gewogen);
- Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof;
- Het funderingsmateriaal kan na afloop van de reconstructiewerkzaamheden onder dezelfde omstandigheden worden toegepast of worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Indien het materiaal elders wordt toegepast en hierbij van eigenaar wisselt dient, formeel gezien, een partijkeuring onder het certificaat van SIKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Bodem (chemisch + asbest)

- Met dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische situatie van de bodem in voldoende mate vastgelegd;
- Ter plaatse van de gehele locatie zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met asbest aangetoond in de grond. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Opvallend is dat ter plaatse van het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie geen matige of sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK zijn vastgesteld. Dit was wel de verwachting. Geconcludeerd wordt dat het in 1998 beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de zuidoostzijde van onderhavige onderzoekslocatie niet meer aanwezig is;
- Er zijn licht verhoogde gehalten aan diverse PFAS aangetoond. Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Achtergrondwaarden zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS";
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium vastgesteld;
- De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;

- De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van Hoofdweg 256-258. Ter plaatse van Hoofdweg 260 dient wel een bodemsanering te worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Wij adviseren om dit bodemonderzoek ter beoordeling in te dienen bij de DCMR en te verzoeken om het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging (code RT/496/2170/840) te laten herbeschikken;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie.

6 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

KP Adviseurs BV is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000. Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

7 LITERATUUROPGAVE

1. Oriënterend en verkennend bodemonderzoek perceel Hoofdweg 256 te Rotterdam, Arns Milieutechniek West bv, projectnummer 34580501, 20 december 1994.
2. Oriënterend en verkennend bodemonderzoek perceel Hoofdweg 256 te Rotterdam, Arns Milieutechniek West bv, projectnummer 75100001, 28 november 1997.
3. Historisch, indicatief+, oriënterend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Hoofdweg 256 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau Milieu, kenmerk 1998-0209, 8 juli 1998.
4. Rapport actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam, KP Adviseurs, projectnummer 200617-B01, 14 december 2020.
5. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
6. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
7. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
8. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
9. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
10. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
11. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
12. NEN 5897+C2. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
13. NEN 5898+C1. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
14. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
15. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
16. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019 en herziene versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020.
17. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
18. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.
19. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

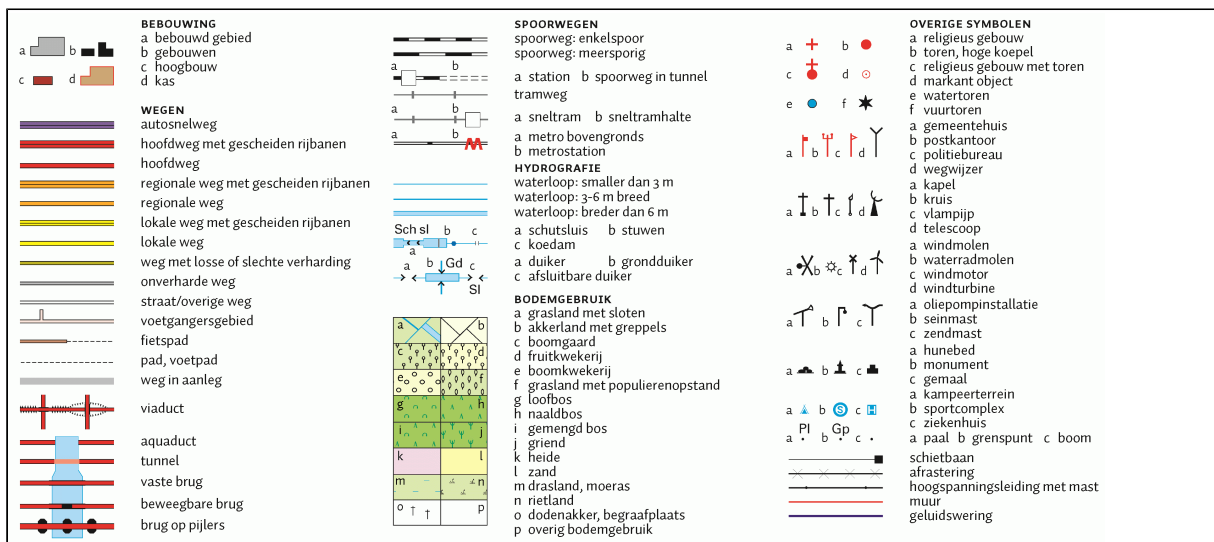




Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

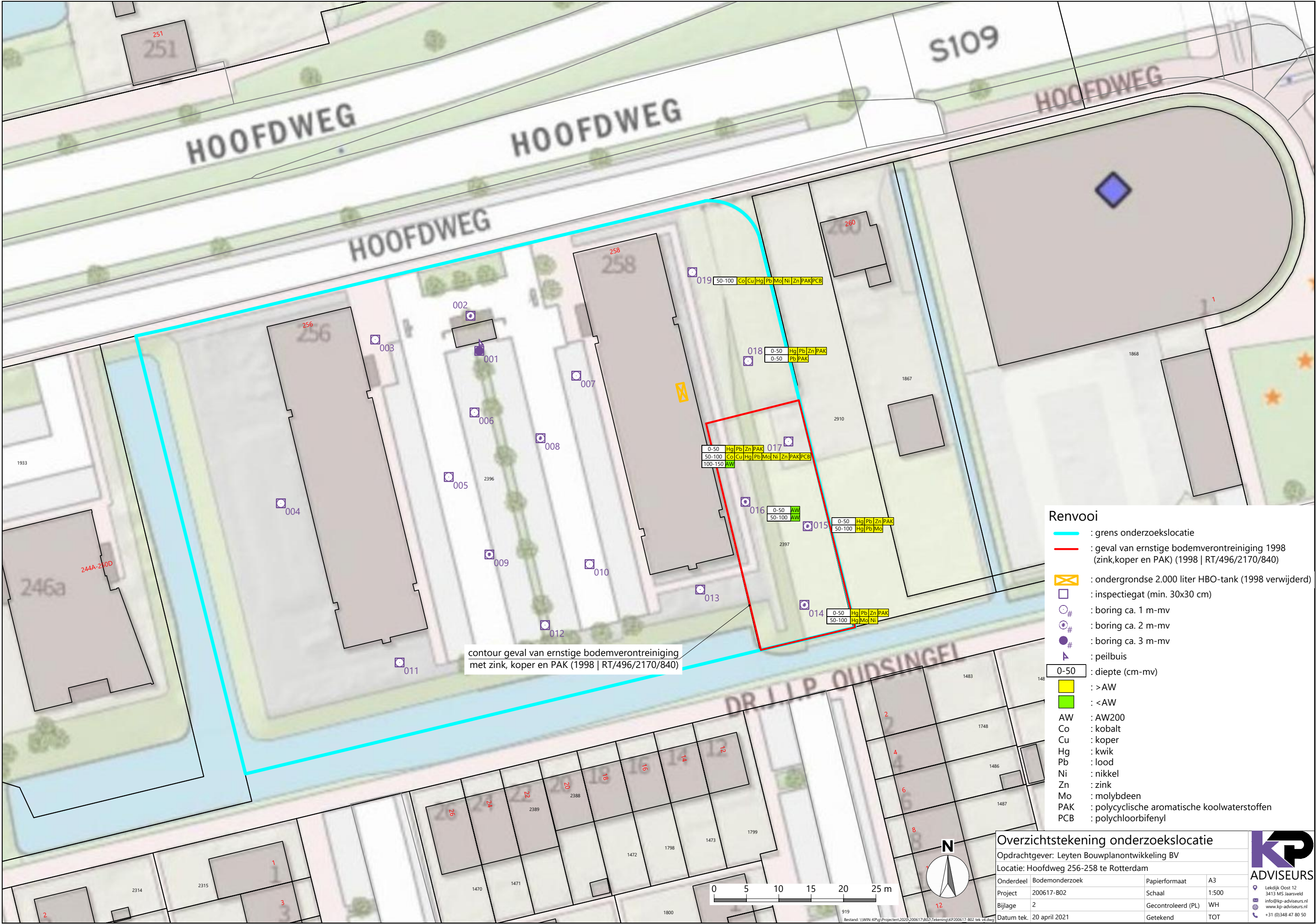
Schaal 1: 12500



BIJLAGE 2







ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES





contour geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, koper en PAK (1998 | RT/496/2170/840)

Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : geval van ernstige bodemverontreiniging 1998 (zink,koper en PAK) (1998 | RT/496/2170/840)
-  : ondergrondse 2.000 liter HBO-tank (1998 verwijderd)
-  : inspectiegat (min. 30x30 cm)
-  : boring ca. 1 m-mv
-  : boring ca. 2 m-mv
-  : boring ca. 3 m-mv
-  : peilbuis
- | | |
|--|----------------|
| 0-50 | diepte (cm-mv) |
| | : >AW |
| | : <AW |
- AW : AW200
- Co : kobalt
- Cu : koper
- Hg : kwik
- Pb : lood
- Ni : nikkel
- Zn : zink
- Mo : molybdeen
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB : polychloorbifenyyl

Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Leyten Bouwplanontwikkeling BV			
Locatie: Hoofdweg 256-258 te Rotterdam			
Onderdeel	Bodemonderzoek	Papierformaat	A3
Project	200617-B02	Schaal	1:500
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	WH
Datum tek.	20 april 2021	Getekend	TOT



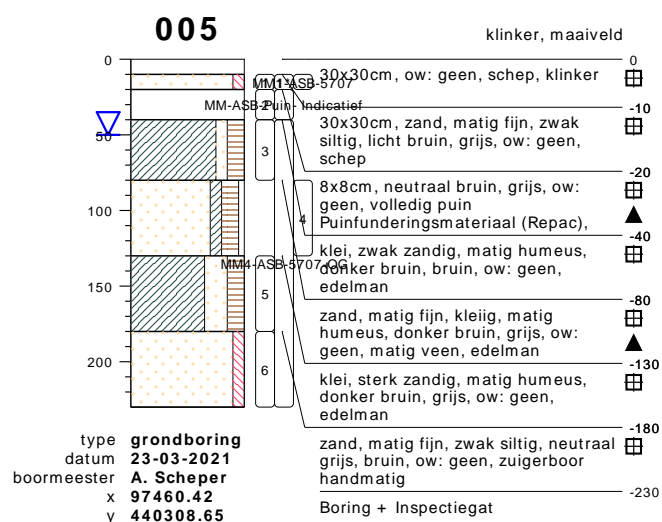
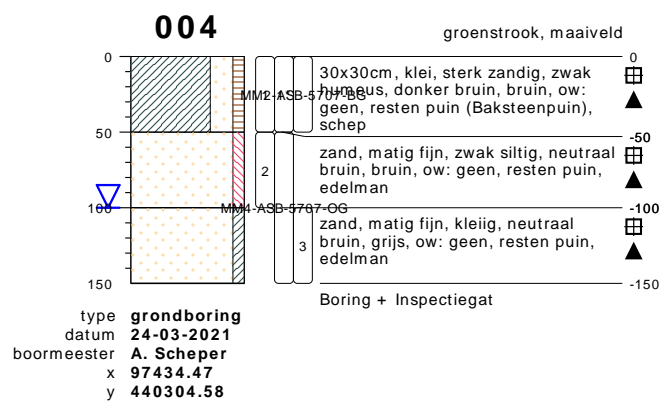
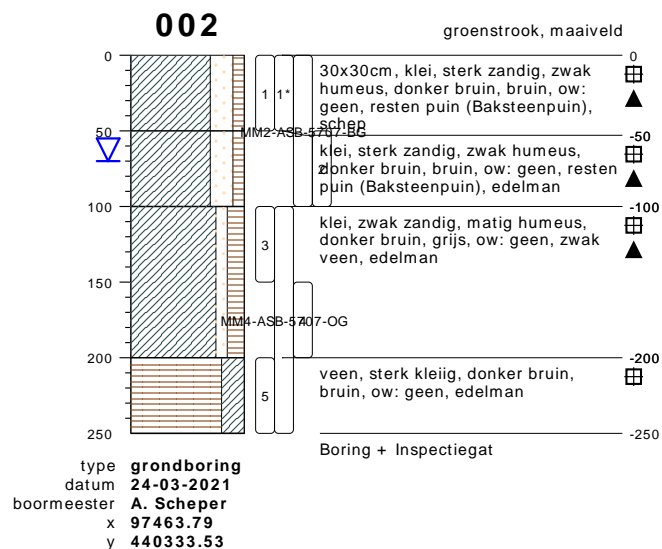
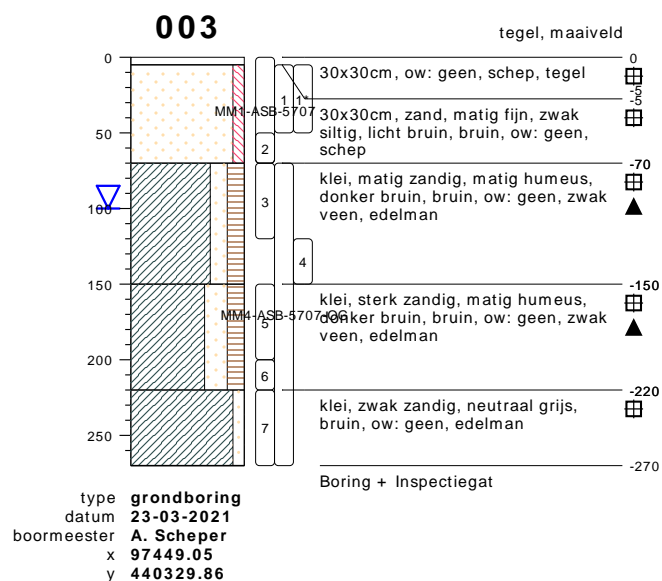
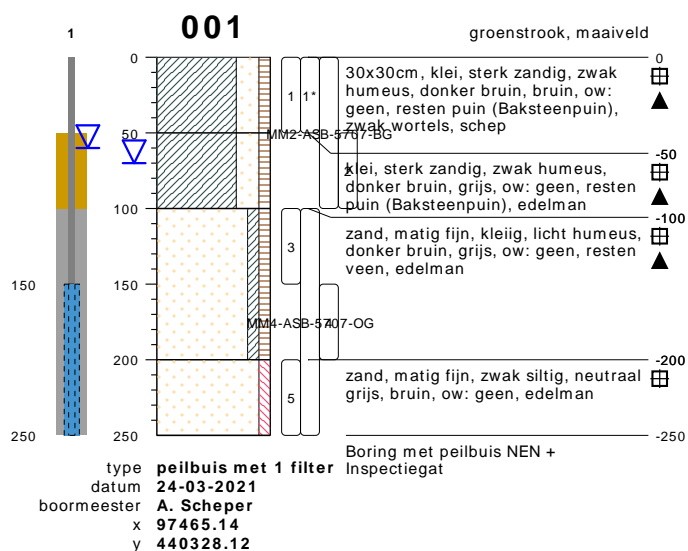
KP
ADVISEURS

Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld
info@kp-adviseurs.nl
www.kp-adviseurs.nl
+31 (0)348 47 80 50

BIJLAGE 3

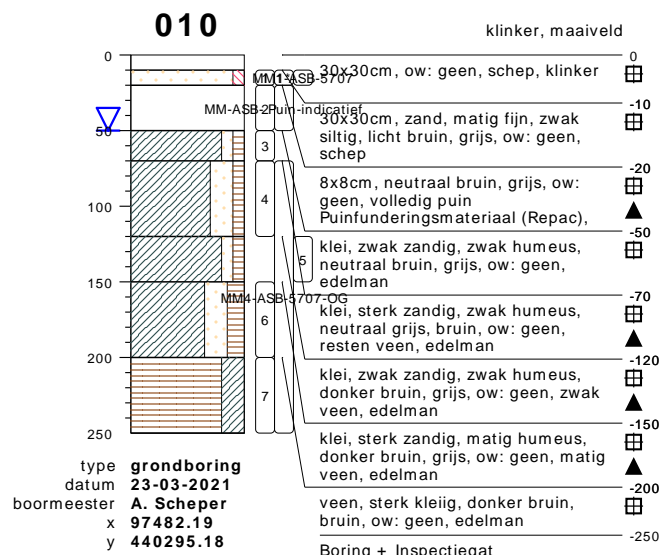
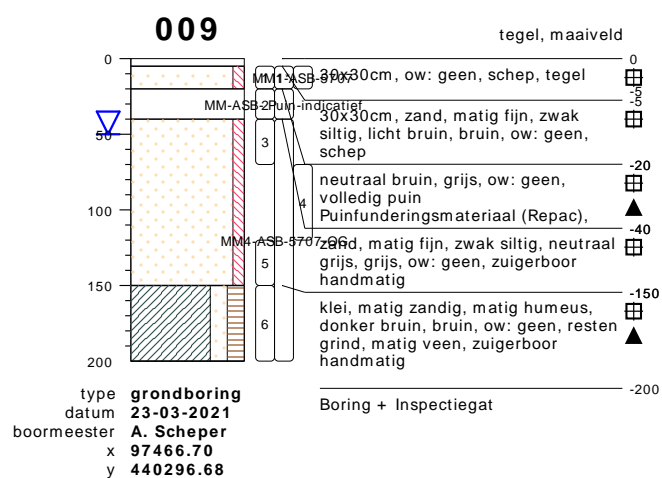
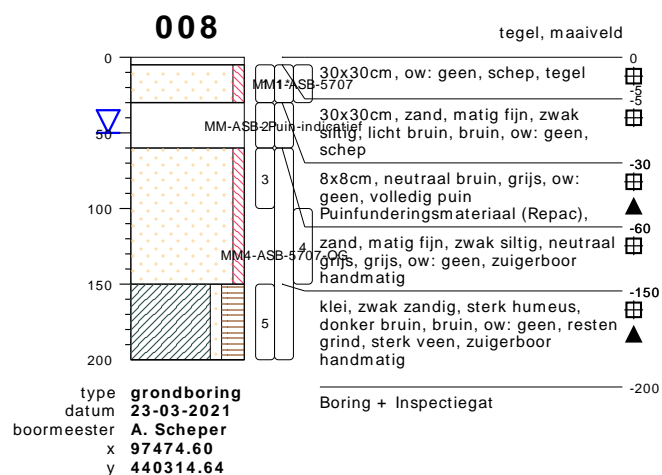
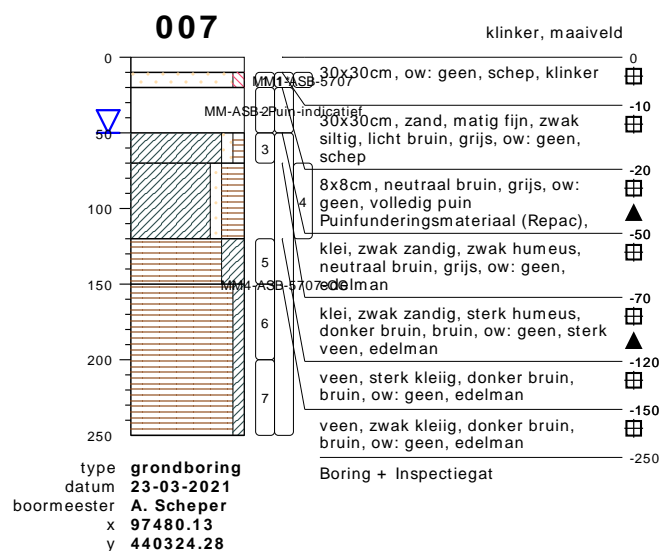
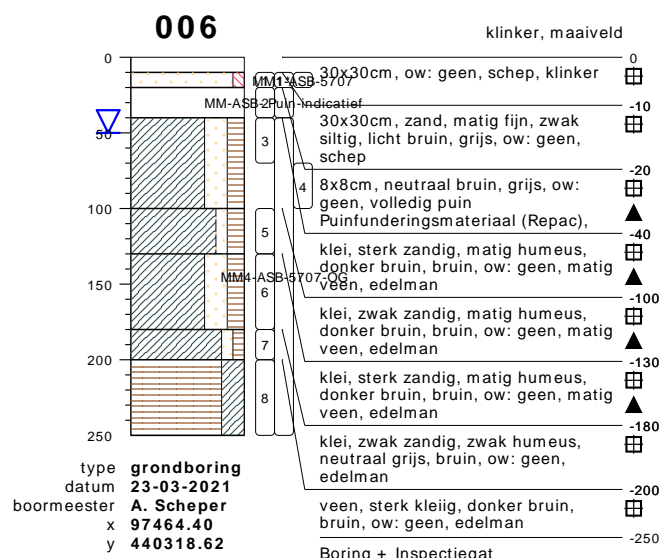
BODEMPROFIELEN





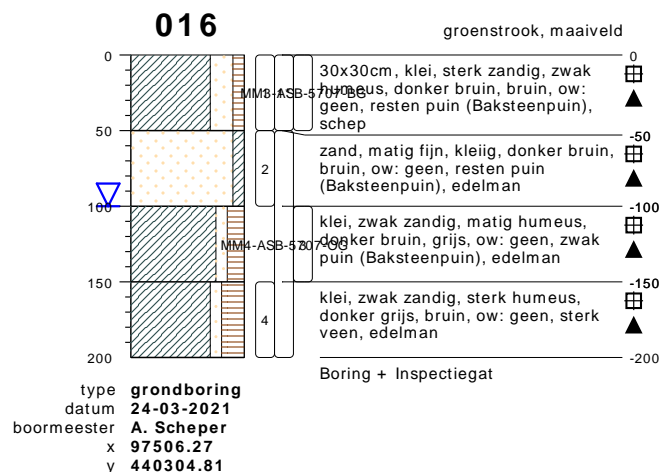
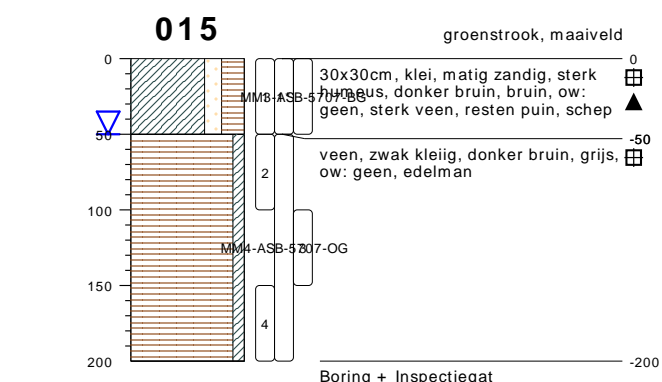
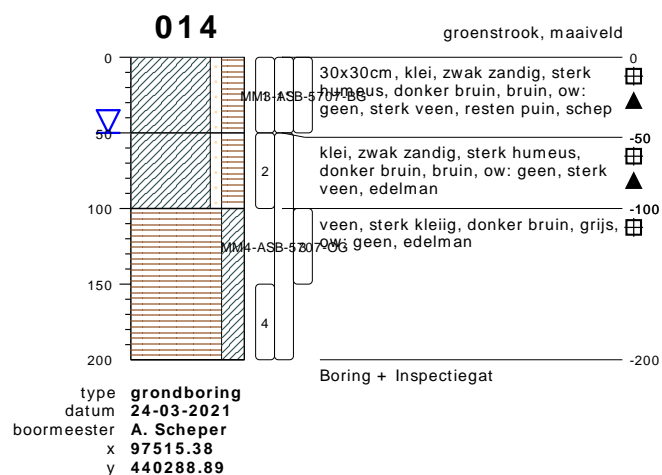
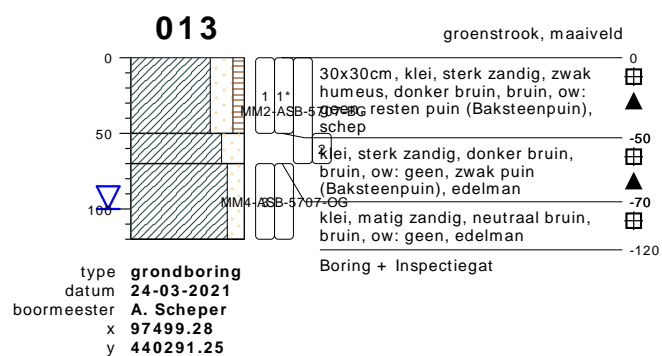
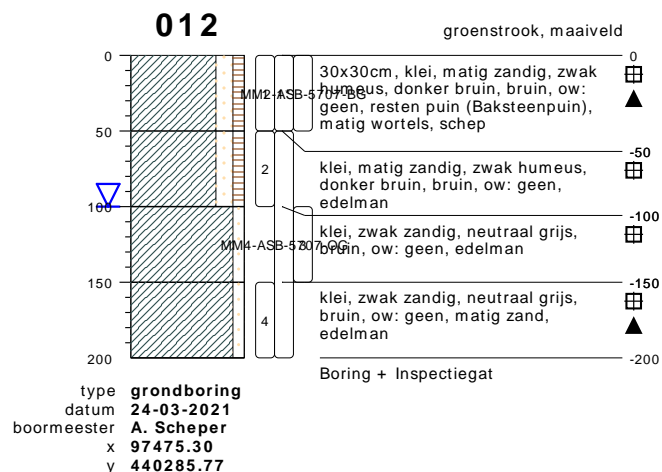
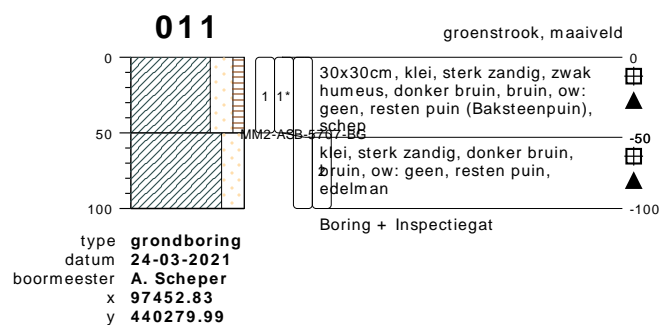
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Hoofdweg 256-258**
projectcode **200617-B02**
getekend conform **NEN 5104**



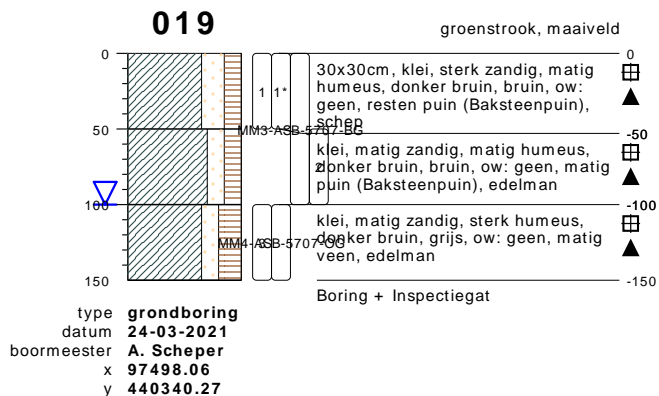
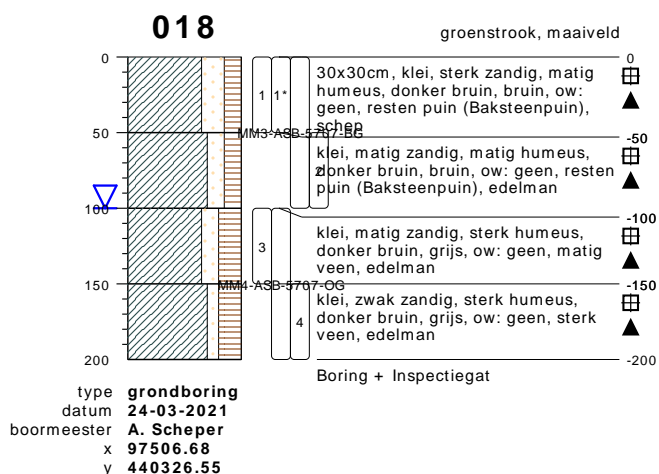
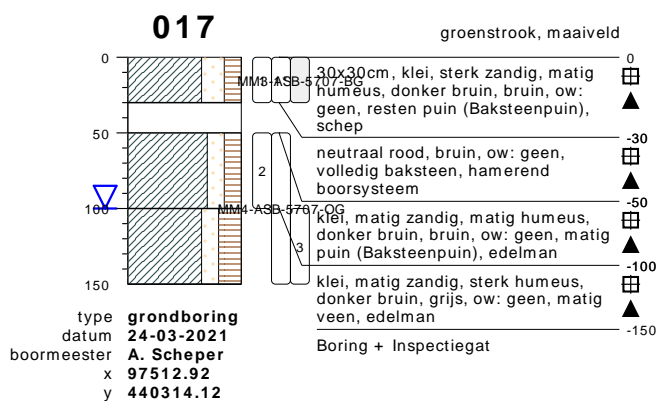
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Hoofdweg 256-258**
projectcode **200617-B02**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

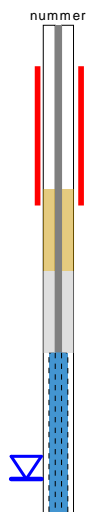
onderzoek **VO Hoofdweg 256-258**
projectcode **200617-B02**
getekend conform **NEN 5104**



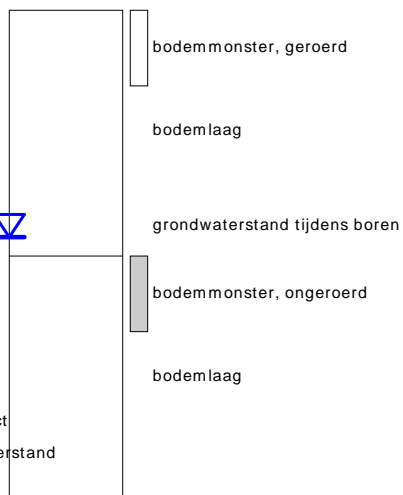
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Hoofdweg 256-258**
projectcode **200617-B02**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS



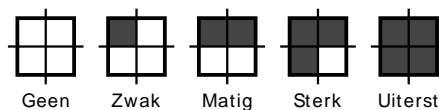
BORING



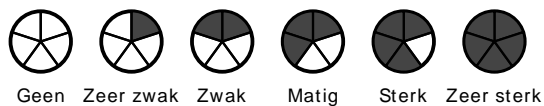
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

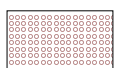
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



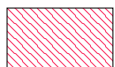
GRONDSOORTEN



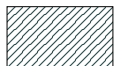
GRIND, grindig (G,g)



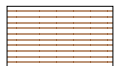
ZAND, zandig (Z,z)



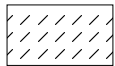
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

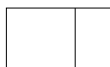
MATE VAN BIJMENGING



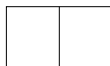
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

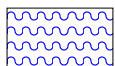
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



KP adviseurs BV



Blad 1 van 16

Uw projectnaam : VO Hoofdweg 256-258
Uw projectnummer : 200617-B02
SYNLAB rapportnummer : 13429829, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

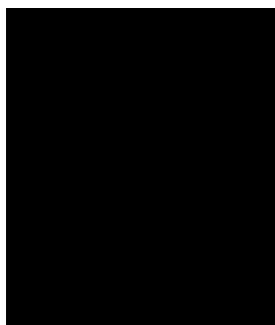
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 001: 0-50, 002: 0-50, 002: 50-100					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 004: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-50, 013: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 005: 40-80, 006: 40-70, 007: 50-70, 010: 70-120					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, 005: 80-130, 008: 60-100, 009: 40-70, 001: 100-150					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05, 002: 200-250, 006: 200-250, 007: 120-150, 010: 200-250					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.8	80.2	74.7	80.3	38.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	5.2	4.6	1.5	32.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	9.6	13	<1	3.3 ³⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	44	73	<20	90
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3	4.4	23	4.9	8.1
koper	mg/kgds	S	8.7	10	29	5.2	34
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.25	<0.05	0.83
lood	mg/kgds	S	23	22	80	<10	150
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.54	0.64	<0.5	2.3
nikkel	mg/kgds	S	11	14	16	6.6	15
zink	mg/kgds	S	76	52	78	<20	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.24	0.02	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.10	0.45	0.03	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.23	0.02	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.19	0.01	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.12	0.01	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.20	0.01	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.14	0.01	0.14 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.13	0.01	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.557 ¹⁾	0.464 ¹⁾	1.76 ¹⁾	0.134 ¹⁾	2.18 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	<1	2.4	<1	2.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	1.0	3.1	<1	2.0

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 001: 0-50, 001: 50-100, 002: 0-50, 002: 50-100					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 004: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-50, 013: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, 005: 40-80, 006: 40-70, 007: 50-70, 010: 70-120					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, 005: 80-130, 008: 60-100, 009: 40-70, 001: 100-150					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05, 002: 200-250, 006: 200-250, 007: 120-150, 010: 200-250					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	5.2 ¹⁾	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	11	<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	10	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	30

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06, 014: 0-50, 015: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50		
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07, 017: 50-100, 019: 50-100		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.8	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.8	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	66	110
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.32
kobalt	mg/kgds	S	4.9	5.7
koper	mg/kgds	S	29	30
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.24
lood	mg/kgds	S	58	62
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	1.6
nikkel	mg/kgds	S	14	17
zink	mg/kgds	S	120	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	1.6
chryseen	mg/kgds	S	0.39	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.86
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.89
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.23 ¹⁾	10.98 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	6.8	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	3.1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.4
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	5.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	8.4
PCB 153	µg/kgds	S	3.4	10

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06, 014: 0-50, 015: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07, 017: 50-100, 019: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 180	µg/kgds	S	3.2	6.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.9 ¹⁾	39.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	9.6	9.3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.3 ¹⁾	10 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.6	7.9
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.1	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	28.9 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	12	11
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.7 ¹⁾	11.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		30.7 ¹⁾	50.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	1.6
dieldrin	µg/kgds	S	25	34
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.4 ¹⁾	36.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		26 ¹⁾	36 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		66.9 ¹⁾	96.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	71.6 ¹⁾	95.3 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06, 014: 0-50, 015: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07, 017: 50-100, 019: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		16	20
fractie C30-C40	mg/kgds		16	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	40

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1361341	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
001	X1361325	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
001	X1361351	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
001	X1361331	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1363282	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1361756	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1361751	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1361749	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
003	X1361736	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	X1362521	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	X1362508	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	X1361732	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	X1361727	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	X1361338	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
004	X1362515	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	X1361738	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	X1362519	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	X1362520	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	X1362510	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	X1361347	23-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1361748	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1363274	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1362566	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1363332	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
007	X1362572	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
007	X1362571	24-03-2021	24-03-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

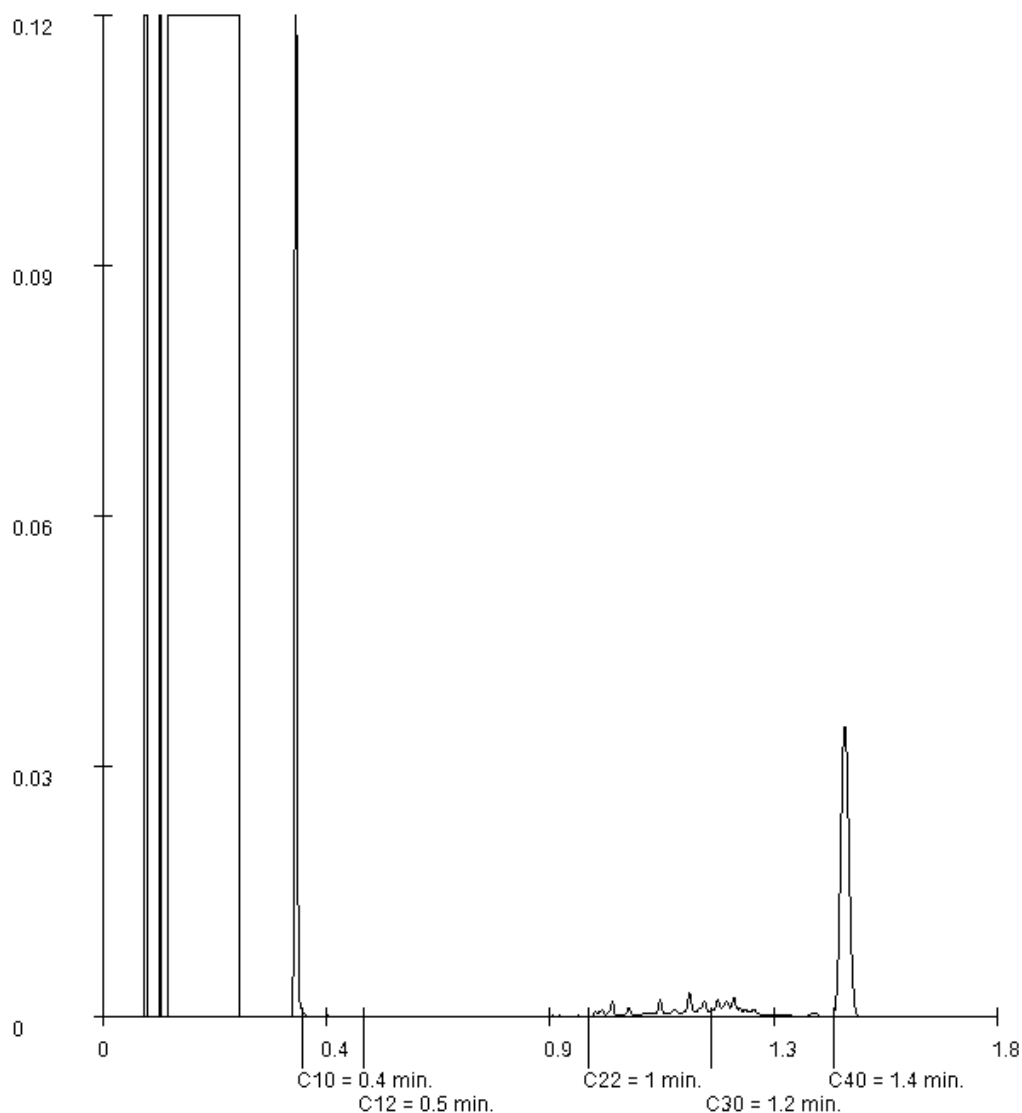
Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01MM01, 001: 0-50, 001: 50-100, 002: 0-50, 002: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

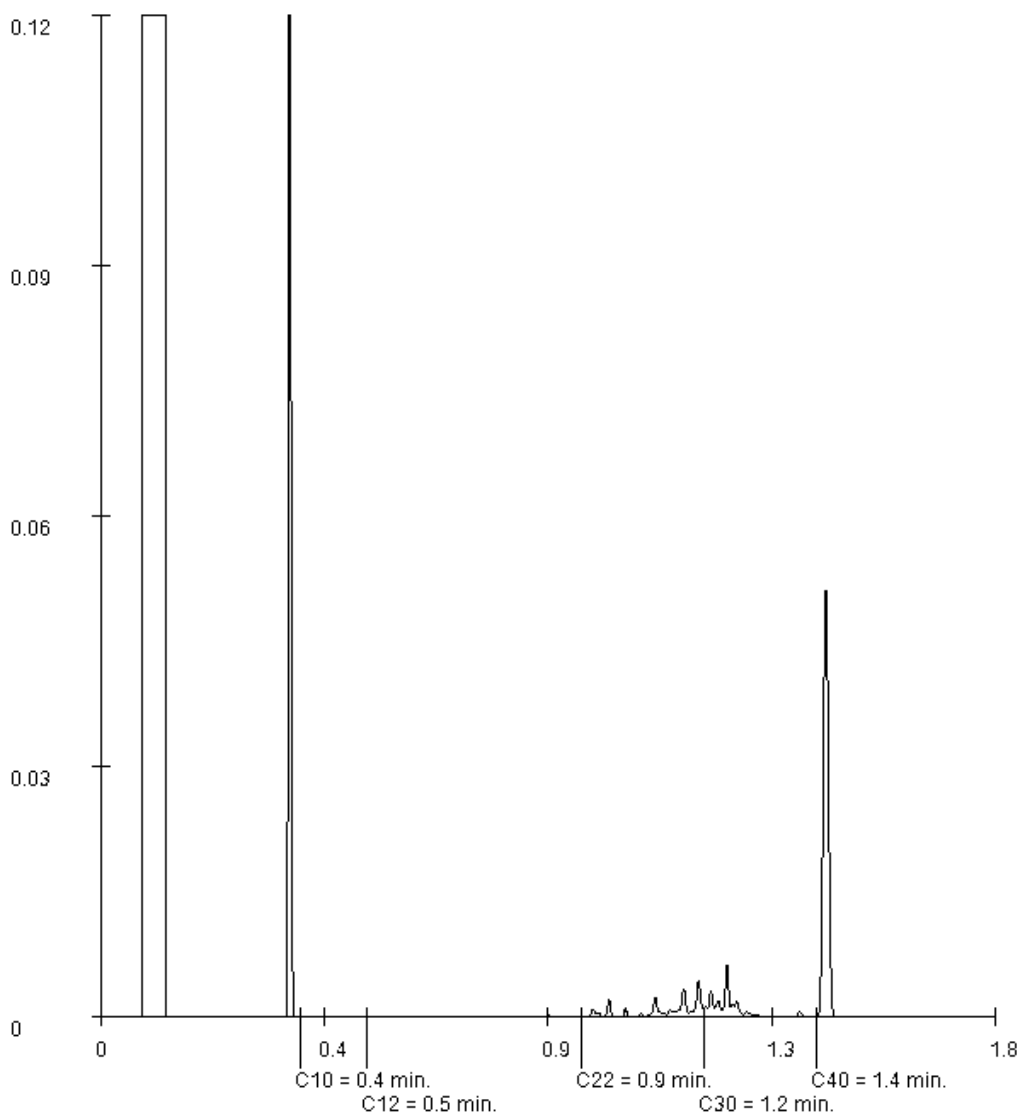
Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03MM03, 005: 40-80, 006: 40-70, 007: 50-70, 010: 70-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

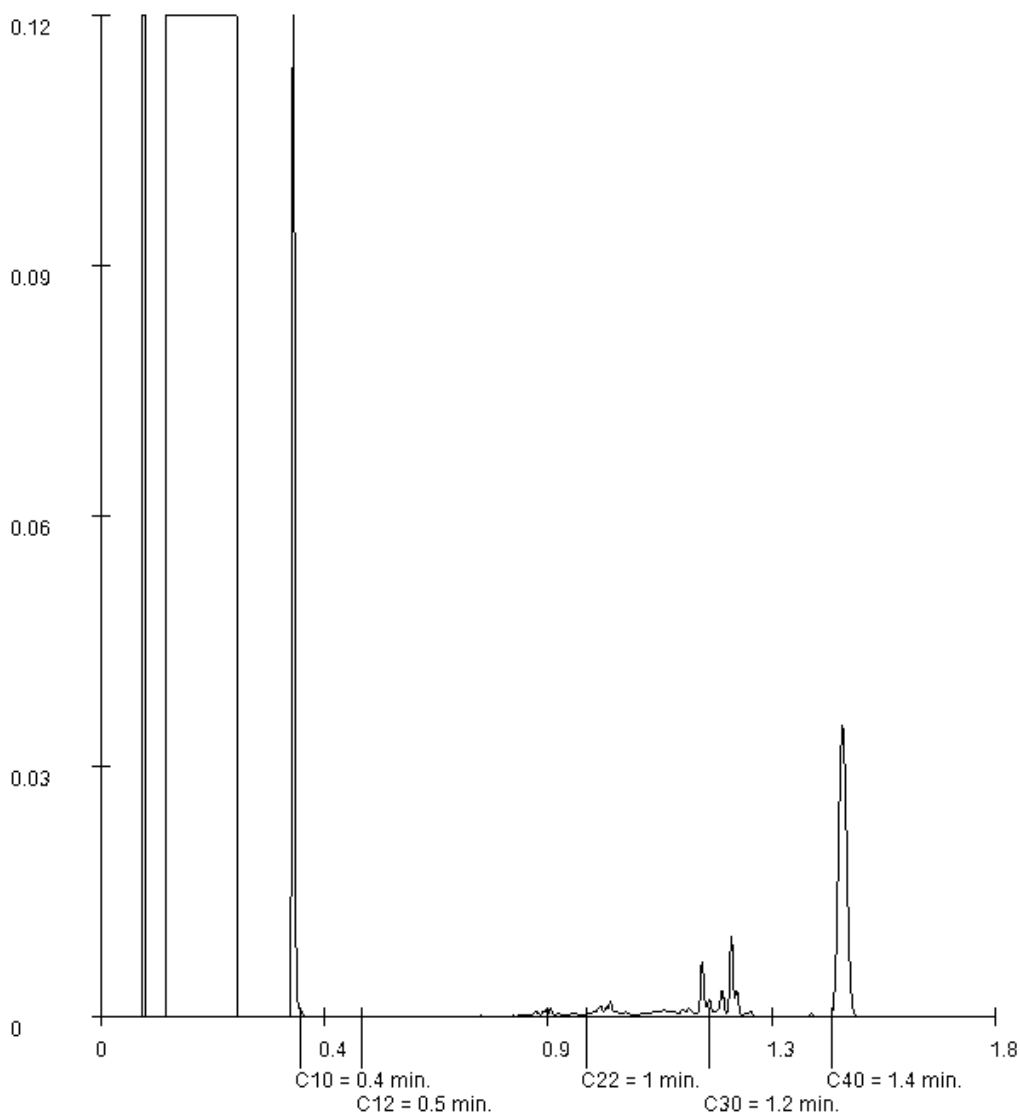
Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM05MM05, 002: 200-250, 006: 200-250, 007: 120-150, 010: 200-250

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

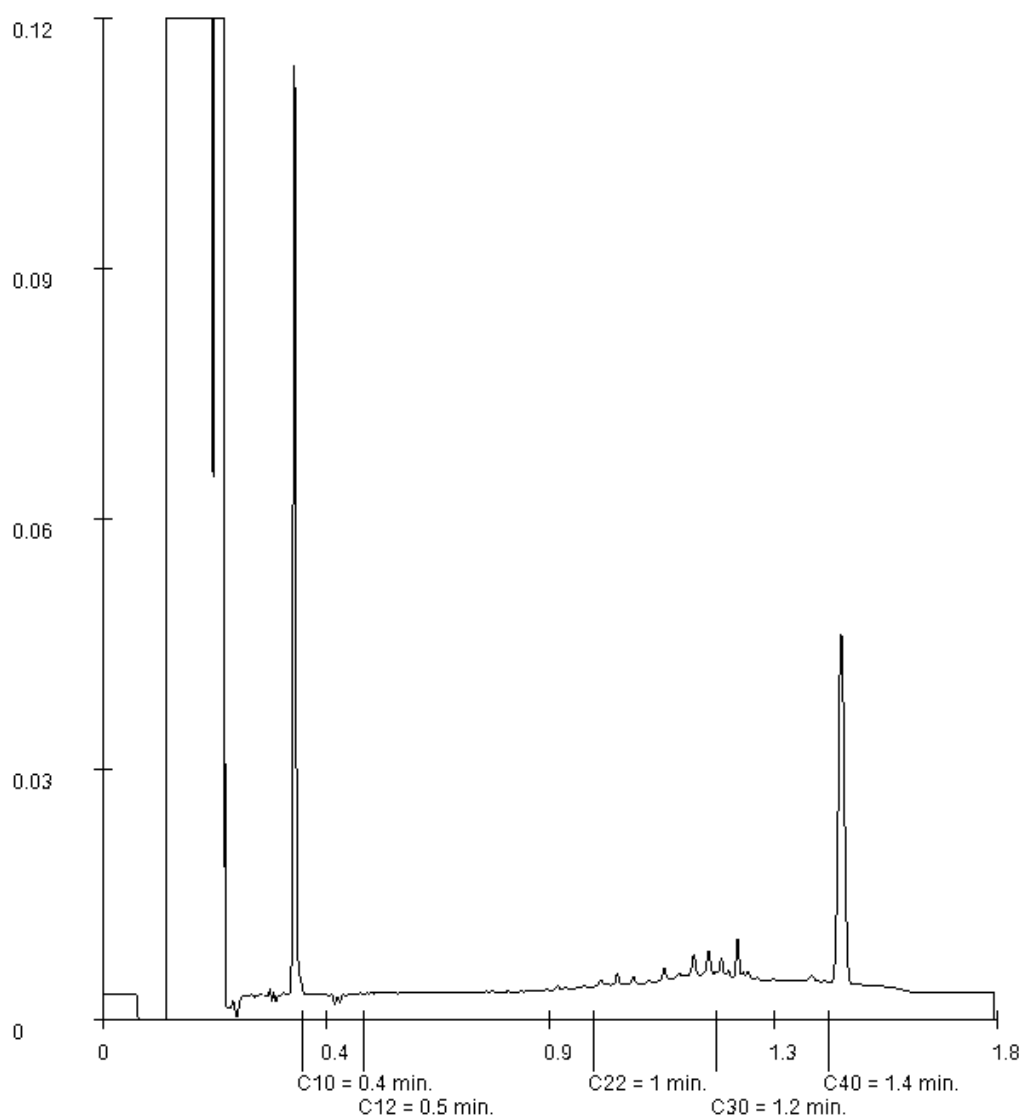
Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM06MM06, 014: 0-50, 015: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429829 - 1

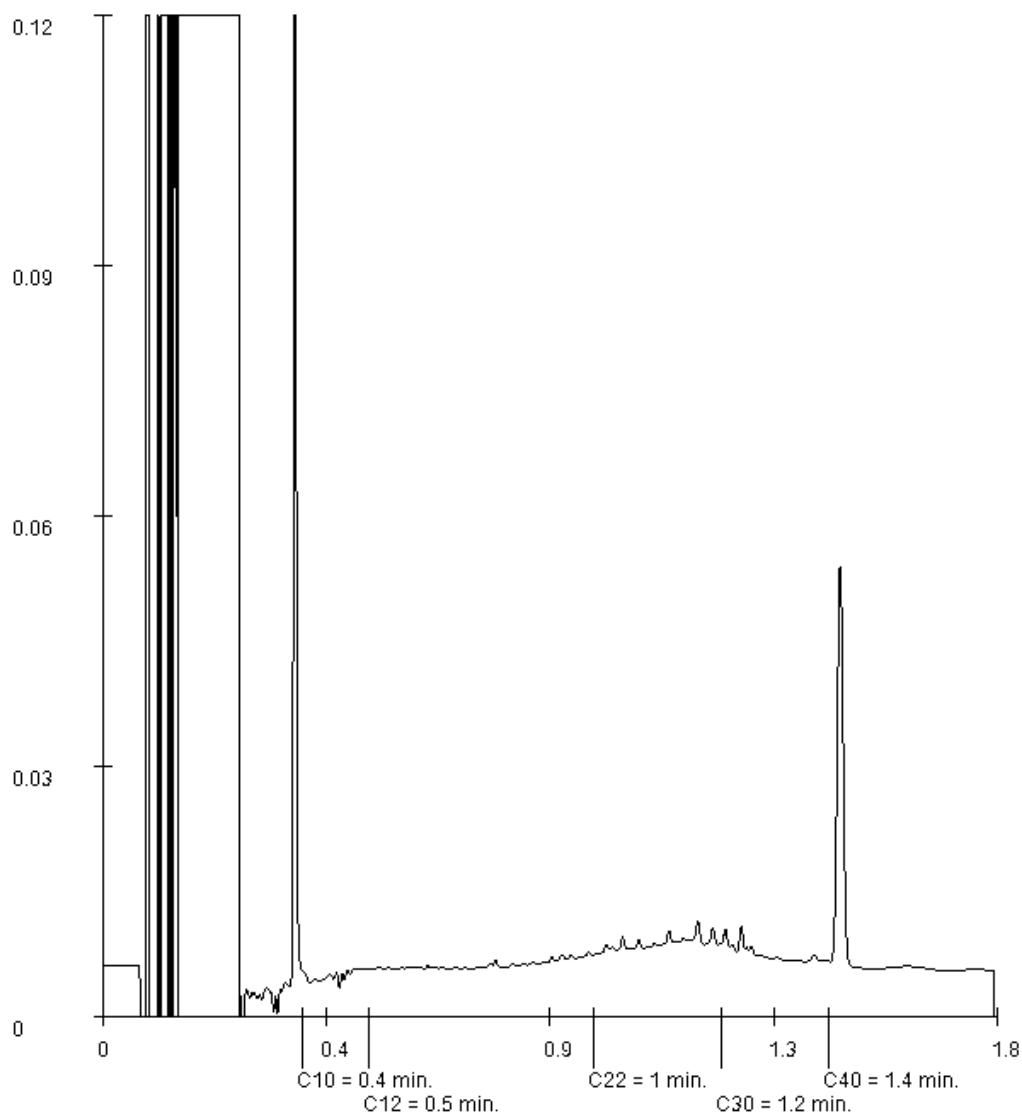
Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 01-04-2021

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM07MM07, 017: 50-100, 019: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Hoofdweg 256-258
Uw projectnummer : 200617-B02
SGS rapportnummer : 13437190, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

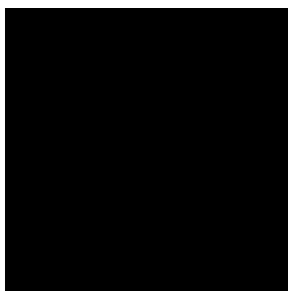
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



KP adviseurs BV

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13437190 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	014-2 014-2, 014: 50-100					
002	Grond (AS3000)	015-2 015-2, 015: 50-100					
003	Grond (AS3000)	016-1 016-1, 016: 0-50					
004	Grond (AS3000)	016-2 016-2, 016: 50-100					
005	Grond (AS3000)	017-3 017-3, 017: 100-150					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	30.7	27.2	86.0	86.8	69.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	5.0	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	33.2	41.3	3.3	2.1	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11 ¹⁾	7.8 ¹⁾	2.4	<1	7.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	77	74	30	28	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	3.3	3.3	3.0	4.2
koper	mg/kgds	S	25	20	6.3	8.9	7.6
kwik	mg/kgds	S	0.27	0.30	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	22	74	13	18	18
molybdeen	mg/kgds	S	4.3	2.3	<0.5	<0.5	0.83
nikkel	mg/kgds	S	22	11	9.9	9.5	15
zink	mg/kgds	S	69	84	33	45	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ^{2) 3)}	<0.02 ^{2) 3)}	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾	0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ²⁾	0.17 ²⁾	0.06 ²⁾	0.06 ²⁾	0.01 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.04 ²⁾	0.01 ²⁾	0.02 ²⁾	<0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.63 ²⁾	0.13 ²⁾	0.17 ²⁾	0.05 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	0.27 ²⁾	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾	0.03 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.28 ²⁾	0.05 ²⁾	0.08 ²⁾	0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.18 ²⁾	0.05 ²⁾	0.06 ²⁾	0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.27 ²⁾	0.07 ²⁾	0.10 ²⁾	0.03 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09 ^{4) 2)}	0.24 ²⁾	0.05 ²⁾	0.08 ²⁾	0.03 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	0.23 ²⁾	0.05 ²⁾	0.08 ²⁾	0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.681 ^{2) 5)}	2.324 ^{2) 5)}	0.547 ^{2) 5)}	0.747 ^{2) 5)}	0.227 ^{2) 5)}

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

Paraaf :

KP adviseurs BV

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13437190 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

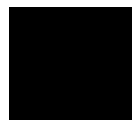
Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



KP adviseurs BV

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13437190 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	018-2 018-2, 018: 50-100

Analyse Eenheid Q 006

monster voorbehandeling	S	Ja
droge stof	gew.-%	78.5
gewicht artefacten	g	<1
aard van de artefacten	-	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	9.8
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	51

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.46 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.73 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.27 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.54 ^{2) 5)}

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

Paraaf :

KP adviseurs BV

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13437190 - 1

Orderdatum 07-04-2021
 Startdatum 07-04-2021
 Rapportagedatum 14-04-2021

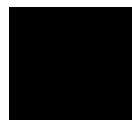
Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
 5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



KP adviseurs BV

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13437190 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 14-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1363285	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1361758	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
003	X1361760	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
004	X1361750	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
005	X1361340	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1362563	24-03-2021	24-03-2021	ALC201

Paraaf :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Hoofdweg 256-258
Uw projectnummer : 200617-B02
SYNLAB rapportnummer : 13429840, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

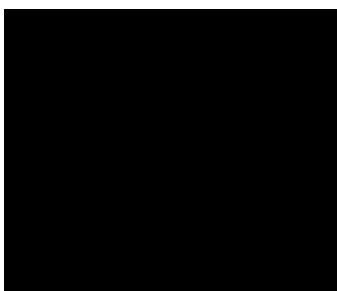
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429840 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS MM1 PFAS MM1, 001: 0-50, 004: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-50, 013: 0-50, 002: 0-50
002	Grond (AS3000)	PFAS MM2 PFAS MM2, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50, 019: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	74.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	7.2
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.26	0.12
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.70	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.43	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.13	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.88	1.0
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.95 ¹⁾	1.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.60	0.33
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.21	0.14
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.81 ¹⁾	0.47 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429840 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS MM1 PFAS MM1, 001: 0-50, 004: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-50, 013: 0-50, 002: 0-50
002	Grond (AS3000)	PFAS MM2 PFAS MM2, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-30, 018: 0-50, 019: 0-50

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429840 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429840 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429840 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 31-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9157370	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
001	U9157367	23-03-2021	24-03-2021	ALC382
001	U9157366	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
001	U9137839	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
001	U9157372	23-03-2021	24-03-2021	ALC382
001	U9157376	23-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157371	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157359	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157377	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157363	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157364	24-03-2021	24-03-2021	ALC382
002	U9157567	24-03-2021	24-03-2021	ALC382

Paraaf :

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045670

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS 2103-4018
Ordernummer opdrachtgever 200617-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 25-03-2021
Datum analyse 01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM2-ASB
Barcode (E1968475)
Datum monstername 24/3/2021
Adres monstername VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt 26090199
Opmerking MM2-ASB, MM2-ASB-5707-BG: 0-100
Soort monster Grond (15,546kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,942

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,130	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,133	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,268	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,821	0,000	0	24,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,521	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,942	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 76,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) : Geen

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045670

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS	2103-4018
Ordernummer opdrachtgever	200617-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	25-03-2021
Datum analyse	01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	MM2-ASB
Barcode	(E1968475)
Datum monstername	24/3/2021
Adres monstername	VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt	26090199
Opmerking	MM2-ASB, MM2-ASB-5707-BG: 0-100
Soort monster	Grond (15,546kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045671

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS 2103-4018
Ordernummer opdrachtgever 200617-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 25-03-2021
Datum analyse 01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM3-ASB
Barcode (E1968479)
Datum monstername 25/3/2021
Adres monstername VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt 26090201
Opmerking MM3-ASB, MM3-ASB-5707-BG: 0-50
Soort monster Grond (15,846kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,382

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,146	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,198	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,212	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,522	0,000	0	95,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,377	0,000	0	14,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,928	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,382	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) : Geen



Analysecertificaat

Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045671

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS	2103-4018
Ordernummer opdrachtgever	200617-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	25-03-2021
Datum analyse	01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	MM3-ASB
Barcode	(E1968479)
Datum monstername	25/3/2021
Adres monstername	VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt	26090201
Opmerking	MM3-ASB, MM3-ASB-5707-BG: 0-50
Soort monster	Grond (15,846kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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

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

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

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



Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045672

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS 2103-4018
Ordernummer opdrachtgever 200617-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 25-03-2021
Datum analyse 01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM4-ASB
Barcode (E1968466)
Datum monstername 25/3/2021
Adres monstername VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt 26090203
Opmerking MM4-ASB, MM4-ASB-5707-OG: 50-200
Soort monster Grond (15,775kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,692

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,261	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,324	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,247	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,668	0,000	0	74,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,729	0,000	0	27,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,464	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,692	0,000	0		-	-	-	-	-	-

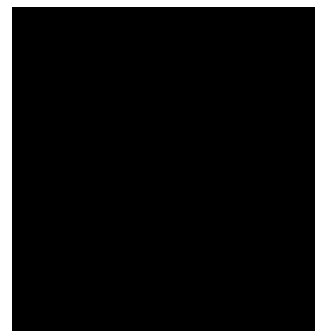
	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 67,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) : Geen



Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045672

Rapportnummer: 2103-4018_01

Ordernummer RPS	2103-4018
Ordernummer opdrachtgever	200617-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	25-03-2021
Datum analyse	01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	MM4-ASB
Barcode	(E1968466)
Datum monstername	25/3/2021
Adres monstername	VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt	26090203
Opmerking	MM4-ASB, MM4-ASB-5707-OG: 50-200
Soort monster	Grond (15,775kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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

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

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

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



KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Hoofdweg 256-258
Uw projectnummer : 200617-B02
SYNLAB rapportnummer : 13433661, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

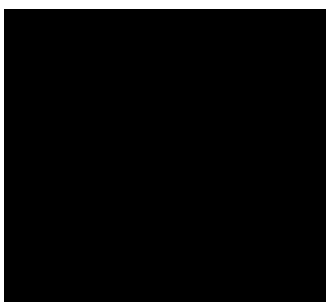
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analysrapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13433661 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb001 Pb001, 001-1: 150-250

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

METALEN

barium	µg/l	S	51
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.0
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13433661 - 1

Orderdatum 31-03-2021
 Startdatum 31-03-2021
 Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb001 Pb001, 001-1: 150-250

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

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

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13433661 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13433661 - 1

Orderdatum 31-03-2021
 Startdatum 31-03-2021
 Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1976425	31-03-2021	31-03-2021	ALC204
001	G6926607	31-03-2021	31-03-2021	ALC236
001	S1084263	31-03-2021	31-03-2021	ALC237
001	G6949386	31-03-2021	31-03-2021	ALC236

Paraaf :

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045657

Rapportnummer: 2103-4013_01

Ordernummer RPS 2103-4013
Ordernummer opdrachtgever 200617-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 25-03-2021
Datum analyse 01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever NV MM1 ASB
Barcode (E1968476)
Datum monstername 23/3/2021
Adres monstername VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt 26078058
Opmerking NV MM1 ASB, MM-ASB-Puin-indicatief: 20-50
Soort monster Puin (9,428kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 6,452 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,442	0,097	1	100,0	12,1	-	-	-	12,1	12,1
4-8 mm	1,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,457	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,290	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,445	0,000	0	44,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,743	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,452	0,097	1		12,1	-	-	-	12,1	12,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,9	-	-	-	1,9	1,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,5	-	-	-	1,5	1,5
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3

Droge stof 88,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,9

Er is 1,945 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) :

Papier; Chrysotiel 10-15%

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-04-2021

Monsternummer: 21-045657

Rapportnummer: 2103-4013_01

Ordernummer RPS	2103-4013
Ordernummer opdrachtgever	200617-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV
	Lekdijk Oost 12
	3413 MS Jaarsveld
Datum order	25-03-2021
Datum analyse	01-04-2021
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	NV MM1 ASB
Barcode	(E1968476)
Datum monstername	23/3/2021
Adres monstername	VO Hoofdweg 256-258
Monsternamepunt	26078058
Opmerking	NV MM1 ASB, MM-ASB-Puin-indicatief: 20-50
Soort monster	Puin (9,428kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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

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

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

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



KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Hoofdweg 256-258
Uw projectnummer : 200617-B02
SYNLAB rapportnummer : 13429781, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

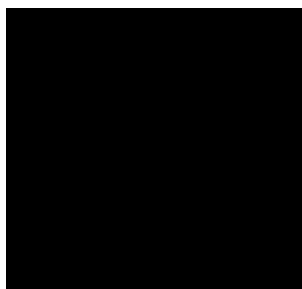
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 03-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	NV MM1 NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50
Analyse	Eenheid	Q
Malen van monstermateriaal	-	Ja
droge stof	gew.-%	90.4
<i>UITLOGING</i>		
datum start		01-04-2021
CEN-test L/S=10		#
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	0.07
p- en m-xyleen	mg/kgds	0.16
xyleen	mg/kgds	0.23
totaal BTEX	mg/kgds	<0.25
naftaleen	mg/kgds	<0.05
<i>FENOLEN</i>		
fenol	mg/kgds	<0.05
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.57
antraceen	mg/kgds	0.15
fluoranteen	mg/kgds	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.76
chryseen	mg/kgds	0.54
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.30
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>		
PCB 28	µg/kgds	4.5 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	4.4
PCB 101	µg/kgds	25
PCB 118	µg/kgds	7.9
PCB 138	µg/kgds	41
PCB 153	µg/kgds	47
PCB 180	µg/kgds	38
som (7) PCB	µg/kgds	170
<i>MINERALE OLIE</i>		
fractie C10-C12	mg/kgds	<5

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 03-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	NV MM1 NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50	
Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		5
fractie C22-C30	mg/kgds		20
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		35
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		17.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	317
<i>ELUAAT METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	0.18 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.012 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.093 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.27 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	18
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.2
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	9.3
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	27
zink	µg/l	Q	<20
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	36
sulfaat	mg/kgds	Q	313

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 03-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	NV MM1 NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50

Analyse	Eenheid	Q	001
Fluoride	mg/l	Q	0.32
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	3.6
sulfaat	mg/l	Q	31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 03-04-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectnummer 200617-B02
Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 03-04-2021

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 03-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1361742	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	X1362507	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	X1362518	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	X1361729	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	X1361733	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	X1362513	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Projectnummer 200617-B02
 Rapportnummer 13429781 - 1

Orderdatum 25-03-2021
 Startdatum 25-03-2021
 Rapportagedatum 03-04-2021

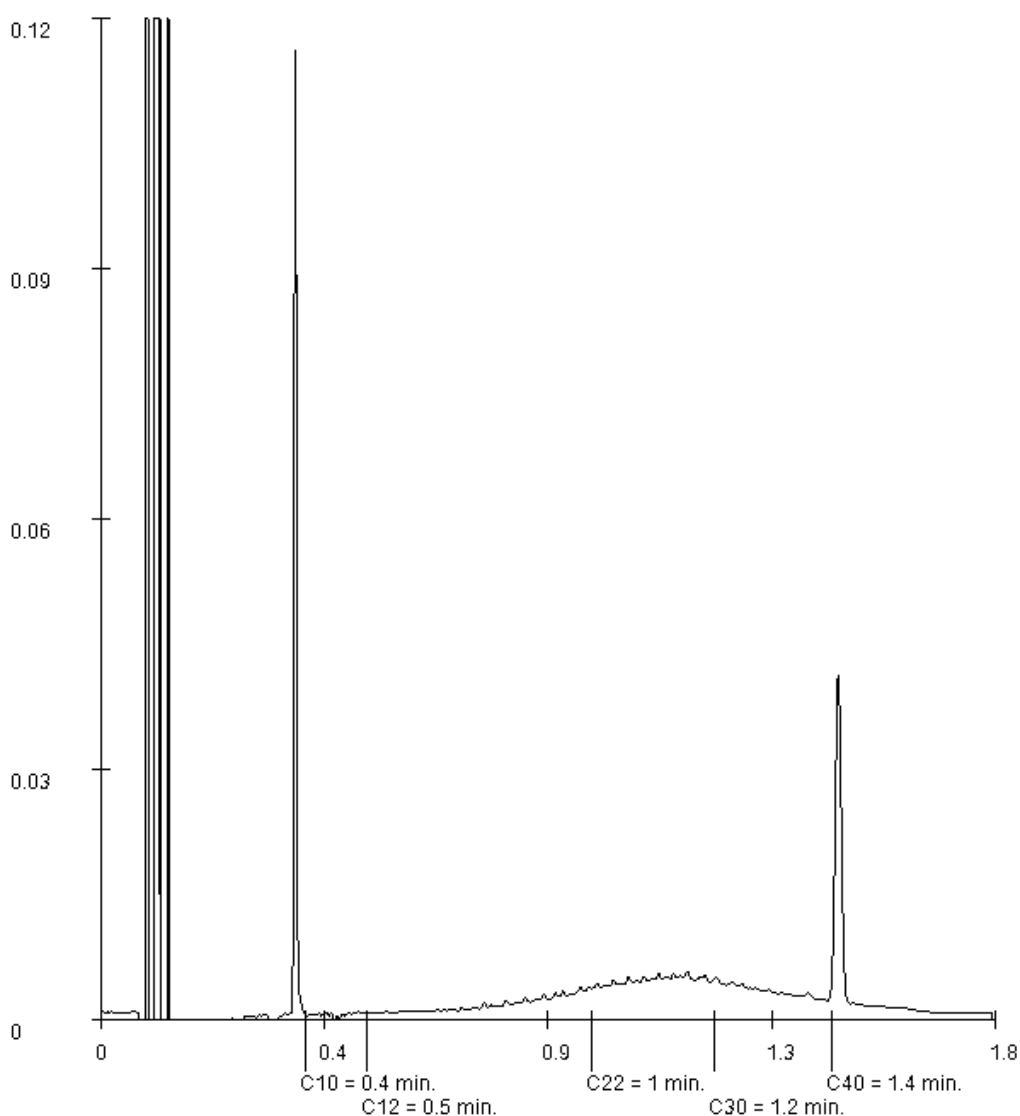
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen NV MM1NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden. Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is. Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als tussenwaarde):

De tussenwaarde: (achtergrondwaarde of streefwaarde + interventiewaarde) / 2

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374). In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



de overige PAK een waarde ' < vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien (Ci/Ii) > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat ' < rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})]\}}{\{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem
- % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
- %organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
- A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleilig	
Veen, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld; getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie). Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectcode 200617-B02

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

Monstercode	MM01 ¹			MM02 ²		
Bodemtype ^{bt}	1	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	75.8	--	--	80.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.5	--	--	5.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	8.3	--	--	9.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	36	78		44	87.4	
cadmium	<0.2	0.207		<0.2	0.191	
kobalt	3.3	6.87		4.4	8.45	
koper	8.7	14.2		10	15.1	
kwik ^o	0.05	0.0645		0.06	0.075	
lood	23	31.6		22	28.9	
molybdeen	<0.5	0.35		0.54	0.54	
nikkel	11	21		14	25	
zink	76	133		52	84.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	0.03	--	--
antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.14	--	--	0.10	--	--
benzo(a)antraceen	0.08	--	--	0.06	--	--
chryseen	0.06	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.07	--	--	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.557	0.557		0.464	0.464	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.3	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.8	--	--	1.0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.6	18.9		5.2	10	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	7	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40		<20	26.9	

Monstercode en monstertraject

¹ 13429829-001 MM01 MM01, 001: 0-50, 001: 50-100,
002: 0-50, 002: 50-100

² 13429829-002 MM02 MM02, 004: 0-50, 011: 0-50,
012: 0-50, 013: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 8.3% humus 3.5%
 2: lutum 9.6% humus 5.2%

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectcode 200617-B02

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

Monstercode	MM03 ¹			MM04 ²		
Bodemtype ^{bt)}	3			4		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	74.7	--	--	80.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.6	--	--	1.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	73	119		<20	54.2	
cadmium	0.25	0.334		<0.2	0.241	
kobalt	23	36.7	*	4.9	17.2	*
koper	29	40.8	*	5.2	10.8	
kwik ^o	0.25	0.3	*	<0.05	0.0503	
lood	80	101	*	<10	11	
molybdeen	0.64	0.64		<0.5	0.35	
nikkel	16	24.3		6.6	19.2	
zink	78	114		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.24	--	--	0.02	--	--
antraceen	0.05	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.45	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.23	--	--	0.02	--	--
chryseen	0.19	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.20	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.76	1.76	*	0.134	0.134	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	2.0	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	1.0	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	2.4	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	3.1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	23.9	*	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	10	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	20	43.5		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13429829-003 MM03 MM03, 005: 40-80, 006: 40-70,
007: 50-70, 010: 70-120

² 13429829-004 MM04 MM04, 005: 80-130, 008: 60-
100, 009: 40-70, 001: 100-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 3: lutum 13% humus 4.6%
 4: lutum 1% humus 1.5%

^{bt)}

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: *lutum* 3.3% *humus* 32.8%

6: *lutum* 11% *humus* 8.8%

btj

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

7: *lutum* 3.8% *humus* 5.2%

8: *lutum* 11% *humus* 33.2%

- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* Origineel resultaat
- br* Omgerekend resultaat

- btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 7.8% humus 41.3%
10: lutum 2.4% humus 3.3%

- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*

- btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
11: lutum 1% humus 2.1%
12: lutum 7.6% humus 5.5%

- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* Origineel resultaat
- br* Omgerekend resultaat

- btj* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
13: lutum 6.1% humus 4.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
Projectcode 200617-B02

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

Monstercode Pb001¹

METALEN

barium	51	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	3.0	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13433661-001 Pb001 Pb001, 001-1: 150-250

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

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:39)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 200617-B02
 Projectnaam VO Hoofdweg 256-258
 Monsteromschrijving NV MM1
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	90.4	90.4	

UITLOGING

datum start 01-04-2021
 00:00:00
 CEN-test L/S=10 #

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
o-xyleen	mg/kg	0.07	0.07	-
p- en m-xyleen	mg/kg	0.16	0.16	-
xylenen	mg/kg	0.23	0.23	T<=SW
totaal BTEX		<0.25		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW

FENOLEN

fenol mg/kg <0.05 **0.035** T<=SW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.035	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.57	0.57	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.76	0.76	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.54	0.54	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	0.3	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	4.5	4.54	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	4.5	4.5	-
PCB 52	ug/kg	4.4	4.4	-
PCB 101	ug/kg	25	25	-
PCB 118	ug/kg	7.9	7.9	-
PCB 138	ug/kg	41	41	-
PCB 153	ug/kg	47	47	-
PCB 180	ug/kg	38	38	-
som (7) PCB	ug/kg	170	168	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	20	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	10	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	35	35	T<=SW

UITLOGING

L/S ml/g 10.00
 eind pH na uitloging - 11.00
 temperatuur t.b.v. pH °C 17.2
 EC (25°C) na uitloging µS/cm 317

ELUAAT METALEN

antimoon <0.039
 arseen <0.05
 barium 0.18
 cadmium <0.004
 chroom 0.012
 kobalt <0.03
 koper 0.093
 kwik <0.0005

lood		<0.1	-
molybdeen		<0.05	-
nikkel		<0.1	-
seleen		<0.039	-
tin		<0.1	-
vanadium		0.27	-
zink		<0.2	-
antimoon	µg/l	<2	-
arseen	µg/l	<5	-
barium	µg/l	18	-
cadmium	µg/l	<0.4	-
chromium	µg/l	1.2	-
kobalt	µg/l	<3	-
koper	µg/l	9.3	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	27	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.2	-
bromide		<2	-
chloride		36	-
sulfaat		313	-
Fluoride	mg/l	0.32	-
chloride	mg/l	3.6	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	31	-

Monstercode
13429781-001

Monsteromschrijving
NV MM1 NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T≤SW Toepasbaar (≤ Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kg	1
tolueen	mg/kg	1.25
ethylbenzeen	mg/kg	1.25
xylenen	mg/kg	1.25
naftaleen	mg/kg	5
FENOLEN		
fenol	mg/kg	1.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	3.2	3.2	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	36	36	T<EW
sulfaat	mg/kg	313	313	T<EW
Fluoride	mg/l	0.32		
chloride	mg/l	3.6		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	31		

Monstercode
13429781-001

Monsteromschrijving
NV MM1 NV MM1, 005: 20-40, 006: 20-40, 007: 20-50, 008: 30-60, 009: 20-40, 010: 20-50

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

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

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

ELUAAT METALEN

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

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde