

RAPPORT ACTUALISEREND VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK


 Lekdijk Oost 12
3413 MS Jaarsveld

 info@kp-adviseurs.nl
 www.kp-adviseurs.nl

 +31 (0)348 47 80 50

Locatie: Hoofdweg 260 te Rotterdam

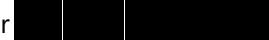
Opdrachtgever: Leyten Bouwplanontwikkeling BV
Postbus 304
3000 AH ROTTERDAM

Contactpersoon: De heer 



Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50


Projectnummer: 200617-B01

Projectleider: De heer 

Paraaf: 

Veldwerkers: De heer 
De heer 

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave
rapportage: De heer 

Datum vrijgave
rapportage: 14 december 2020


Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage	1
2	SITUATIE	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Algemeen / basisinformatie	2
2.3	Vooronderzoek NEN 5725	2
2.4	Actualiserend vooronderzoek	3
2.5	Terreinverkenning	3
2.6	Conclusie vooronderzoek	3
3	ONDERZOEKSOPZET	4
3.1	Onderzoekshypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
3.3	Kwaliteit	5
3.4	Veiligheidsmaatregelen	6
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Veldwaarnemingen	7
4.3	Analyse	8
4.4	Analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten	11
4.6	Toetsing hypothese	15
4.7	Verontreinigingssituatie	15
4.8	Toetsing spoedeisendheid van sanering	15
4.9	Voorlopige veiligheidsklasse	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1	Conclusies	16
5.2	Aanbevelingen	16
6	VERANTWOORDING	18
7	LITERATUUROPGAVE	19

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities + verontreinigingssituatie
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Leyten Bouwplanontwikkeling BV is door KP Adviseurs BV een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie gelegen aan de Hoofdweg 260 te Rotterdam.

De aanleiding voor het actualiserend verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Ter plaatse wordt een woongebouw gerealiseerd van 13 verdiepingen. Gelijktijdig dient de omvang van de eerder vastgestelde matige zinkverontreiniging ter plaatse van boorlocatie 008 te worden vastgesteld. Het uitvoeren van het bodemonderzoek vindt plaats in het kader van het bepalen van de bodemgeschiktheid voor de herinrichting, het bouwrijp maken en de aanvraag van omgevingsvergunningen. Daarnaast wordt de aanwezige halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit aanvullend onderzocht op asbest.

Naar aanleiding van de resultaten van het actualiserend verkennend onderzoek is aansluitend een nader bodemonderzoek naar zware metalen uitgevoerd. Het doel van het nader bodemonderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegd gezag, conform de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed gesaneerd behoort te worden.

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 SITUATIE

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoofdweg 260 te Rotterdam. De locatie was in gebruik ten behoeve van wonen met tuin. De oprit van het perceel is verhard met een halfverhardingslaag (grind op puin/sintels vermengd met zand, klei en grind). Ter plaatse van de achterzijde van het perceel bevindt zich een schuur met een kantoorfunctie (voormalig). Het voornemen is op de locatie een woongebouw met 13 verdiepingen te realiseren.

De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Hoofdweg 260 te Rotterdam
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.390 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Kralingen, sectie K, nummers 1867 en 2910.
Aanleiding bodemonderzoek:	Herontwikkeling.
Bodemfunctieklassering o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Industrie.

2.3 Vooronderzoek NEN 5725

In 2015 is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek¹ uitgevoerd, inclusief een vooronderzoek conform NEN 5725. Op basis van dit onderzoek is het volgende geconcludeerd:

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond / funderingslaag onder de inrit geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de bovengrond zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen, PAK en plaatselijk bestrijdingsmiddelen. Incidenteel is in de bovengrond in de strook ten oosten van het woonhuis een matige verontreiniging met zink aangetoond; In de ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen en PAK;
- In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met barium en molybdeen;
- De halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit is indicatief "Niet toepasbaar" op basis van het aangetoonde gehalte aan PAK;
- Het aangetoonde matig verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond ten oosten van het woonhuis is vermoedelijk gerelateerd aan de waargenomen puinresten. Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de grond, danwel een eventuele toekomstige herinrichting van de locatie, dient een nader onderzoek naar de aangetoonde matige zinkverontreiniging in

¹ Rapport verkennend bodemonderzoek Hoofdweg 260, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, projectnummer 140856, 15 januari 2015.

de bovengrond te worden uitgevoerd ter bepaling van de aard, omvang en eventuele spoedeisendheid van sanering.

2.4 Actualiserend vooronderzoek

Sinds 2015 is het gebruik van de locatie ongewijzigd. Er zijn voor zover bekend na de uitvoering van het eerdere bodemonderzoek geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

2.5 Terreinverkenning

Op 10 november 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluuchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Omdat het eerder uitgevoerde onderzoek ouder is dan vijf jaar dient de chemische bodemkwaliteit actualiserend te worden onderzocht. De matige verontreiniging met zink ter plaatse van boring 008 dient zowel in het horizontale, als in het verticale vlak nader te worden onderzocht. In verband met gewijzigd beleid dient de locatie aanvullend verkennend op asbest te worden onderzocht in verband met de plaatselijk aanwezigheid van puinbijmenging. Tevens dient het halfverhardingsmateriaal ter plaatse van de oprit aanvullend indicatief op asbest te worden onderzocht in verband met de waarschijnlijke afvoer ten behoeve van de herontwikkeling.

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
Halfverhardingslaag oprit	Aanvullend bepaling hergebruiksmogelijkheden	Indicatief NEN 5897	Asbest
Bodem perceel algemeen	Vaststelling actuele bodemkwaliteit + aanvullend bodemonderzoek naar asbest	VED-HE NEN 5707 / NEN 5740 /	Zware metalen, PAK, asbest, organochloorbestrijdingsmiddelen
Boring 008 onderzoek 2015	Overschrijding tussenwaarde voor zink (criterium voor nader bodemonderzoek)	NTA 5755	Zink

3.2 Onderzoeksstrategie

Verkenkend chemisch bodemonderzoek

De onderzoekslocatie zal actualiserend 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 grond.

Rondom boorlocatie 008 van het in 2015 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt een nader onderzoek naar zink uitgevoerd conform de NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010)', waarbij de strategie voor het bepalen van de omvang en ernst van de bodemverontreiniging wordt gehanteerd. Getracht wordt om middels de in tabel 2 omschreven onderzoeksinspanning de verontreinigingssituatie voldoende inzichtelijk te maken (zowel horizontale als verticale afperking). De verontreinigingssituatie wordt vastgesteld middels analyses in combinatie met de interpolatie van deze analysesresultaten op basis van de zintuiglijke waarnemingen.

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 asbest in halfverhardingslaag

Om een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de verwerkingsmogelijkheden van het halfverhardingsmateriaal wordt (in het veld of in het laboratorium) een indicatief mengmonster samengesteld. Dit mengmonster wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest (NEN 5897). Bij het onderzoek in 2015 is reeds vastgesteld dat het halfverhardingsmateriaal indicatief niet toepasbaar is op basis van PAK. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

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	
Verkennd bodemonderzoek (chemisch + asbest)				
Perceel (1.390 m²)	7	1	1 ¹	3 x standaardpakket grond ² + organochloorbestrijdingsmiddelen 2 x PFAS in grond ³ 1 x standaardpakket grondwater ⁴ # ⁵ x MVM ⁶ 2 x asbest in grond 1 x asbest in puin
Nader bodemonderzoek zink rond boring 008				
Rondom boring 008 VO 2015	3	1	-	4 x zink + lutum en organische stof (bovengrond) 1 x zink + lutum en organische stof (ondergrond)

¹. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst. Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

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 (1 stuks begroot in deze offerte).

⁶. materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).

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 in de periode van 10 november tot en met 4 december 2020 door de heren [REDACTED] en [REDACTED] van KP Adviseurs BV die als gecertificeerd en aangewezen veldwerkers de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat hebben uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- Het graven van 13 inspectiegaten;
- Plaatsen van 13 handboringen tot maximaal 3 m-mv;
- Plaatsen van 5 aanvullende handboringen tot maximaal 1,5 m-mv ten behoeve van afperkend bodemonderzoek naar zware metalen;
- Het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Bemonsteren van halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit;
- Samenstellen van twee mengmonsters van de asbestverdachte bovengrond (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 monsternamenames 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 het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie was tijdens de uitvoering van het veldwerk echter voor een groot deel overwoekerd. 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 : klei, plaatselijk zand of halfverharding;
- Ondergrond : klei / veen;
- Diepere ondergrond : veen, plaatselijk klei.

Grondwater

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op circa 0,8 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen 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 (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 101	1.50 - 2.50	0,8	6.31	1.513	26,4

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en 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. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende afperkende analyses ingezet om gelijktijdig inzicht te krijgen in de globale aard en omvang van de verontreiniging(en).

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond en bouwstoffen

Monstercode	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Halfverhardingslaag asbest				
MM2-ASB	107	0.00 - 0.80	mengsel grind, puin, kolengruis, sintels, zand	asbest in puin
	108			
	110			
Grond asbest				
IG101 ASB Zand	101	0.00 - 0.70	sterk grind, matig puin	asbest in grond
MM1-ASB Klei	102-106 109-113	0.00 - 0.50	resten puin	asbest in grond

Monstercode	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)		Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters	
Grond chemisch						
Actualiserend bodemonderzoek						
MM01	102	0.00	-	0.50	resten puin	standaardpakket grond + organochloorbestrijdingsmiddelen
	104	0.00	-	0.50	resten puin	
	105	0.00	-	0.50	resten puin	
	106	0.00	-	0.50	resten puin	
MM02	109	0.00	-	0.50	resten textiel, resten plastic	standaardpakket grond + organochloorbestrijdingsmiddelen
	111	0.00	-	0.50	sterk veen	
	112	0.00	-	0.50	sterk veen	
	113	0.00	-	0.50	resten hout, sterk veen	
M03	109	0.50	-	1.00	matig puin	standaardpakket grond + organochloorbestrijdingsmiddelen
Nader bodemonderzoek fase 1						
101-1	101	0.05	-	0.50	sterk grind, matig puin	zink + humus/lutum
102-1	102	0.00	-	0.50	resten puin	zink + humus/lutum
103-1	103	0.00	-	0.50	resten puin	zink + humus/lutum
104-1	104	0.00	-	0.50	resten puin	zink + humus/lutum
102-2	102	0.50	-	1.00	-	zink + humus/lutum
101-3	101	0.70	-	1.00	-	metalenpakket + humus/lutum
102-1	102	0.00	-	0.50	resten puin	lood + nikkel
102-2	102	0.50	-	1.00	-	lood + nikkel
102-3	102	1.00	-	1.50	-	metalenpakket + humus/lutum
103-2	103	0.50	-	1.00	-	metalenpakket + humus/lutum
104-1	104	0.00	-	0.50	resten puin	lood + nikkel
104-2	104	0.50	-	1.00	-	metalenpakket + humus/lutum
105-1	105	0.00	-	0.50	resten puin	metalenpakket + humus/lutum
106-1	106	0.00	-	0.50	resten puin	metalenpakket + humus/lutum
109-1	109	0.00	-	0.50	resten textiel, resten plastic	metalenpakket + humus/lutum
109-3	109-1	1.00	-	1.50	-	metalenpakket + humus/lutum
111-1	111	0.00	-	0.50	-	metalenpakket + humus/lutum
112-1	112	0.00	-	0.50	-	metalenpakket + humus/lutum
113-1	113	0.00	-	0.50	resten hout	metalenpakket + humus/lutum
Nader bodemonderzoek fase 2						
201-1	201	0.00	-	0.50	resten puin	metalenpakket + humus/lutum
202-2	202	0.50	-	1.00	matig puin	metalenpakket + humus/lutum
203-1	203	0.00	-	0.50	-	metalenpakket + humus/lutum
204-1	204	0.00	-	0.50	-	metalenpakket + humus/lutum
205-1	205	0.00	-	0.50	-	metalenpakket + humus/lutum

Monstercode	Inspectiegat / boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Onderzoek PFAS				
PFAS M1	101	0.05 - 0.50	sterk grind, matig puin	PFAS-pakket
	102	0.00 - 0.50	resten puin	
	103	0.00 - 0.50	resten puin	
	104	0.00 - 0.50	resten puin	
	105	0.00 - 0.50	resten puin	
PFAS M2	106	0.00 - 0.50	resten puin	PFAS-pakket
	109	0.00 - 0.50	resten textiel, resten plastic	
	111	0.00 - 0.50	-	
	112	0.00 - 0.50	-	
	113	0.00 - 0.50	resten hout	

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 101	1.50 - 2.50	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Niet-vormgegeven bouwstoffen

De analyseresultaten met betrekking tot het asbestonderzoek van de halfverhardingslaag zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde 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

Halfverhardingslaag

In het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de fractie kleiner dan 20 mm van de onderzochte halfverhardingslaag 3,7 mg/kg ds gewogen aan asbest aangetoond (zie bijlage 4). Op basis van dit onderzoek is aangetoond dat de asbestgehalte in de halfverhardingslaag ruimschoots lager is dan de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg ds gewogen, danwel het criterium voor uitvoering van nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds gewogen.

Bij het onderzoek in 2015 is reeds vastgesteld dat het halfverhardingsmateriaal indicatief niet toepasbaar is op basis van PAK. Het halfverhardingsmateriaal is derhalve niet op nieuw toepasbaar en dient bij vrijkomen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Grond asbest

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

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

Monster-code	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehalte	Gemeten ondergrens	Gemeten bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<20mm	>20mm	
IG101 ASB Zand	0,00-0,70	0,6	0,6	0,45	0,74	Ja	Nvt	+
MM1-ASB Klei	0,00-0,50	11	18	7,8	14	Ja	Nvt	+
- :	gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet							
+ :	gewogen gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde							
+++ :	gewogen gehalte groter dan de interventiewaarde							

In beide mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde asbestgehalten vastgesteld. De vastgestelde asbestgehalten zijn ruimschoots lager dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, danwel het criterium voor uitvoering van nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds gewogen. Op basis van dit onderzoek is op een voldoende representatieve manier vastgesteld dat de onderzoekslocatie niet (sterk) verontreinigd is met asbest.

Opgemerkt wordt dat ten aanzien van mengmonster MM1-ASB het minimale drooggewicht van 10 kg droge stof niet is behaald. Dit is vermoedelijk veroorzaakt door aan de aanwezigheid van veel organisch materiaal in het monster. Het monster is ons inziens echter voldoende representatief aangezien 12,6 kg aan nat monstermateriaal in behandeling is genomen.

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 deels 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	Bodemkwaliteitsklasse Bbk
Actualiserend bodemonderzoek						
MM01	102	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt,			
	104	0.00 - 0.50	koper, kwik,			
	105	0.00 - 0.50	molybdeen, nikkel,	Lood, zink	-	Klasse Industrie
	106	0.00 - 0.50	PAK, som aldrin/dieldrin/endrin			
MM02	109	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt,			
	111	0.00 - 0.50	koper, kwik,			
	112	0.00 - 0.50	molybdeen, PAK, hexachloorbenzeen, DDD, som aldrin/dieldrin/endrin	Lood, nikkel	Zink	Niet toepasbaar
	113	0.00 - 0.50				
M03	109	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK, DDD, chloordaan	Lood	Zink	Niet toepasbaar
Nader bodemonderzoek fase 1						
101-1	101	0.05 - 0.50	-	-	Zink	Niet toepasbaar
101-3	101	0.70 - 1.00	Koper, lood, zink	-	-	Wonen/Industrie ^{#1}
102-1	102	0.00 - 0.50		Nikkel	Lood, zink	Niet toepasbaar
102-2	102	0.50 - 1.00	Zink, lood	Nikkel		Klasse Industrie
102-3	102	1.00 - 1.50	Kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-	Wonen/Industrie ^{#1}
103-1	103	0.00 - 0.50	-	-	Zink	Niet toepasbaar
103-2	103	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen	Lood, nikkel, zink	Barium	Niet toepasbaar
104-1	104	0.00 - 0.50	-	Lood, nikkel, zink	-	Klasse Industrie!
104-2	104	0.50 - 1.00	Kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel	-	-	Wonen/Industrie ^{#1}

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteitsklasse Bbk
105-1	105	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel	Lood, zink	-	Klasse Industrie!
106-1	106	0.00 - 0.50	Cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink	Lood	-	Klasse Industrie!
109-1	109	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel	Lood	Zink	Niet toepasbaar
109-3	109-1	1.00 - 1.50	Molybdeen	-	-	Klasse Wonen!
111-1	111	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen	-	Barium, nikkel, zink	Niet toepasbaar
112-1	112	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel	Zink	-	Klasse Industrie!
113-1	113	0.00 - 0.50	Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-	Klasse Industrie!
Nader bodemonderzoek fase 2						
201-1	201	0.00 - 0.50	Cadmium, kwik, lood, zink	-	-	Wonen/Industrie [#]
202-2	202	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	Koper, lood, nikkel, zink	Barium	Niet toepasbaar
203-1	203	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel	Koper, zink	-	Klasse Industrie!
204-1	204	0.00 - 0.50	Cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel	Koper	Zink	Niet toepasbaar
205-1	205	0.00 - 0.50	Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-	Klasse Industrie!

* 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 actualiserende mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn matig tot en met sterk verhoogde gehalten met zink, lood en plaatselijk nikkel aangetoond, alsmede lichte verontreinigingen met diverse overige zware metalen, PAK en enkele organochloorbestrijdingsmiddelen. De matig tot en met sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en nikkel hebben geleid tot uitsplitsing van mengmonsters MM01 en MM02 ten behoeve van separate analyse op het zware metalenpakket. Er zijn aansluitend gefaseerd diverse separaatmonsters op zware metalen geanalyseerd om nader inzicht te krijgen in de aard en omvang van de verschillende verontreinigingen. Uit de separate metalen analyses, in combinatie met de analyses met betrekking tot het voorziene nader bodemonderzoek naar zink blijkt dat de

gehele onderzoekslocatie diffuus heterogeen voornamelijk matig tot en met sterk is verontreinigd met diverse zware metalen.

De resultaten van onderhavig actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek wijken af van de verwachtingen op basis van het in 2015 uitgevoerde bodemonderzoek. Aangezien er in de tussenliggende periode, voor zover herleidbaar, geen bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn uitgevoerd, is dit vermoedelijk gerelateerd aan de heterogene aard van de verontreinigingen met zware metalen.

Grond PFAS

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS in grond.

Tabel 8: Toetsingsresultaten PFAS in grond

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Analyseresultaten	Toetsing
PFAS M1	101	0.05 - 0.50	som PFOA 0,24 µg / kg ds som PFOS 1,6 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrens	+
	102	0.00 - 0.50		
	103	0.00 - 0.50		
PFAS M2	104	0.00 - 0.50	PFBA 0,112 µg / kg ds PFHxA 0,0745 µg / kg ds PFHpA 0,0798 µg / kg ds	+
	105	0.00 - 0.50	som PFOA 1,65 µg / kg ds PFNA 0,0638 µg / kg ds PFHxS 0,0638 µg / kg ds	
	106	0.00 - 0.50	som PFOS 1,44 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrens	
	109	0.00 - 0.50		
	111	0.00 - 0.50		
	112	0.00 - 0.50		
	113	0.00 - 0.50		

+ PFAS-gehalten voldoen niet aan achtergrondwaarden, maar wel aan de hergebruiksnorm voor Wonen / Industrie.

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 zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS". Het uitvoeren van aanvullend 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, xylenen, naftaleen	-	-

In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met barium, xylenen en naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet. Op basis hiervan blijkt dat er sprake is van immobiele verontreinigingen in de boven- en ondergrond.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging" aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie wijkt echter af van de verwachting op basis van het eerdere uitgevoerde verkennende bodemonderzoek uit 2015.

4.7 Verontreinigingssituatie

De aangetoonde sterke verontreiniging met zware metalen in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot circa 1 meter minus maaiveld is zowel in verticale als in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt.

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. Daarom wordt de omvang van het geval van bodemverontreiniging bepaald door de grenzen van de onderzoekslocatie.

Het sterk verontreinigd volume bedraagt circa 1.160 m^3 , op basis van een geschat oppervlak van 1.160 m^2 (oppervlak locatie minus het oppervlak van de halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit) en een gemiddelde laagdikte van circa 1 m^1 . Opgemerkt wordt dat de verontreinigingssituatie onder het woonhuis niet is vastgesteld en derhalve worst- case in meegenomen in de schatting van het sterk verontreinigde bodemvolume. De verontreinigingscontour is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage 2. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming. Het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt voor 1 januari 1987. Derhalve is er sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.8 Toetsing spoedeisendheid van sanering

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie is sprake van een planurgente sanering. Derhalve wordt het uitvoeren van een risicobeoordeling ten behoeve van het bepalen van de spoedeisendheid van een bodemsanering niet noodzakelijk geacht.

4.9 Voorlopige veiligheidsklasse

De veiligheidsmaatregelen bij de vervolgwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen te voldoen aan veiligheidsklasse "rood, niet-vluchtig", conform de CROW 400. Een berekening van de voorlopige veiligheidsklasse is opgenomen onder bijlage 7.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het voornemen is om ter plaatse van de locatie een woongebouw van 13 verdiepingen te realiseren. Op basis van de onderzoeksresultaten worden 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 onderhavig 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 is in de huidige situatie niet geschikt voor de toekomstige woonbestemming. De locatie dient gesaneerd te worden voorafgaand aan de herontwikkeling.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aanwezigheid van de bodemverontreinigingen heeft consequenties voor de herontwikkeling. Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de overwegingen ten aanzien van de planvorming. Er zijn diverse

saneringsvarianten mogelijk, zoals verwijdering, het aanbrengen van een isolatielaag en/of het aanbrengen van een leeflaag (of een combinatie);

- Om de locatie geschikt te maken voor de toekomstige woonbestemming dient een bodemsanering te worden uitgevoerd. Bij dergelijke werkzaamheden dient voorafgaand een saneringsplan te goedkeuring te worden ingediend bij de DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Tijdens werkzaamheden in of met verontreinigde grond dienen de veiligheidsmaatregelen te worden afgestemd op de aangetoonde verontreiniging conform de CROW 400;
- Werkzaamheden in of met de sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

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. Rapport verkennend bodemonderzoek Hoofdweg 260, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, projectnummer 140856, 15 januari 2015.
2. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
3. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
4. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
5. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
6. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
7. 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.
8. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
9. NEN 5897+C2. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
10. NEN 5898+C1. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
11. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
12. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1


REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

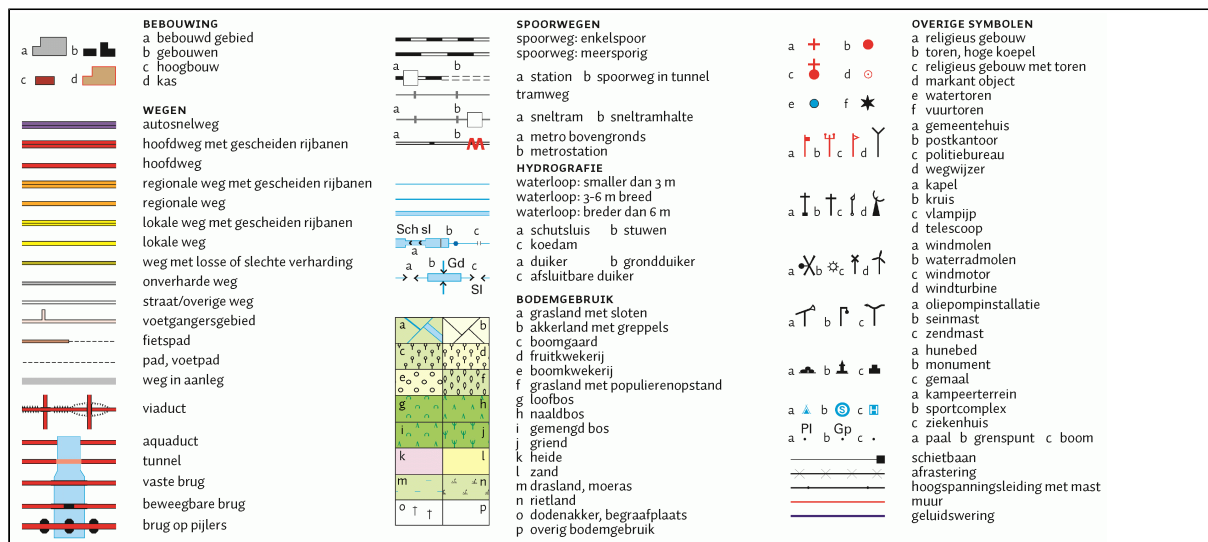




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KRALINGEN K 2398
HOOFDWG , ROTTERDAM
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Kralingen

K

1867


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

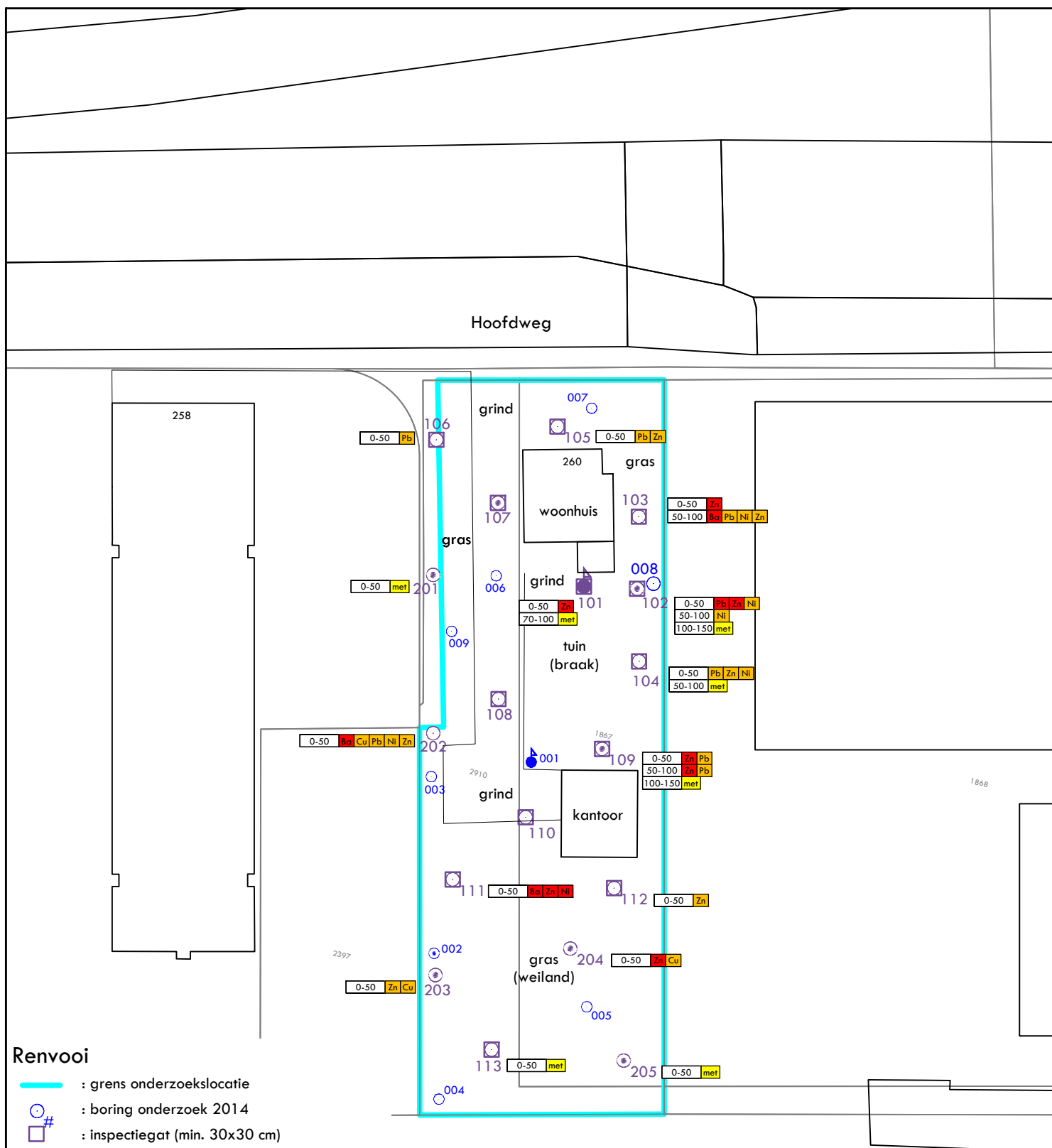
kadaster



BIJLAGE 2

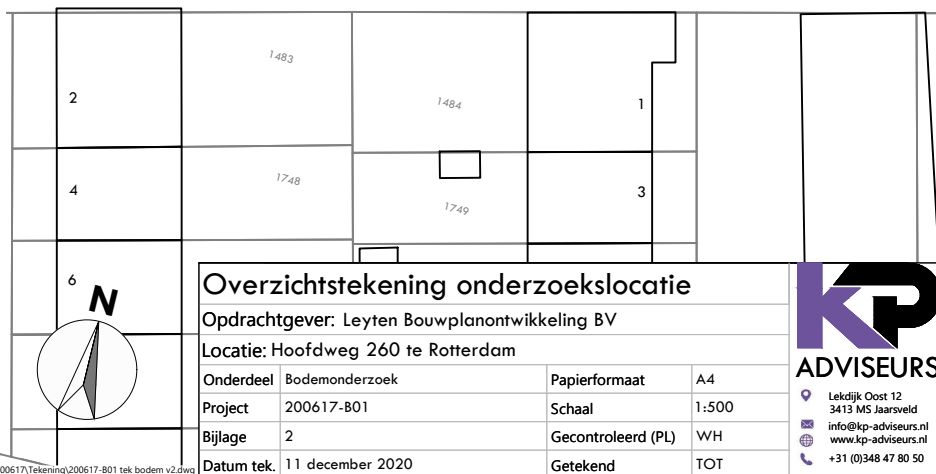
ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES





Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : boring onderzoek 2014
- : inspectiegat (min. 30x30 cm)
- : boring ca. 1,0 m-mv
- : boring ca. 2,0 m-mv
- : boring ca. 3,0 m-mv
- : peilbuis
- 0-50 : diepte (cm-mv)
- : >I
- : >T
- : >AW
- met : diverse metalen
- Cu : koper
- Pb : lood
- Ni : nikkel
- Zn : zink
- Ba : barium



Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Leyten Bouwplanontwikkeling BV

Locatie: Hoofdweg 260 te Rotterdam

Onderdeel	Bodemonderzoek	Papierformaat	A4
Project	200617-801	Schaal	1:500
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	WH
Datum tek.	11 december 2020	Getekend	TOT

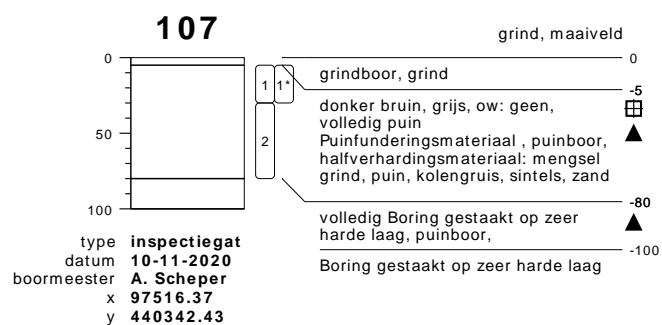
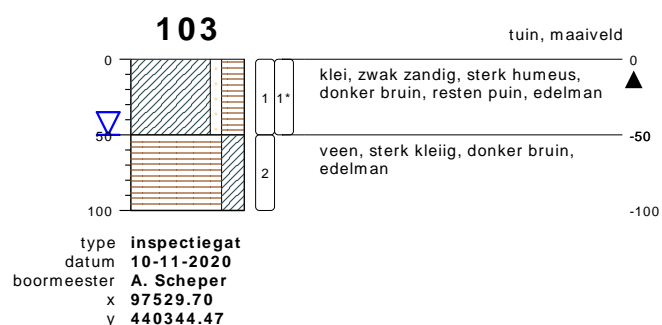
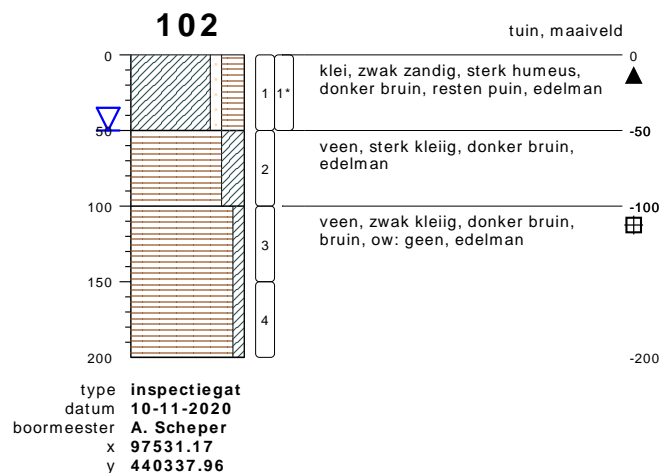
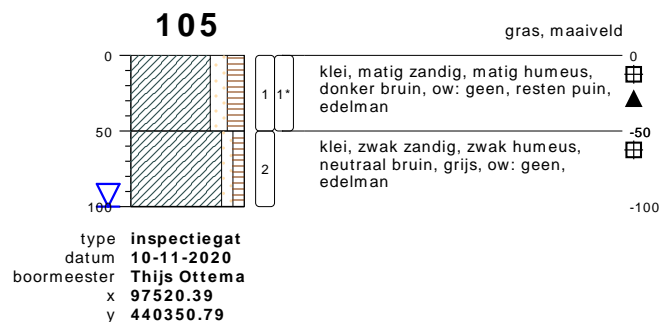
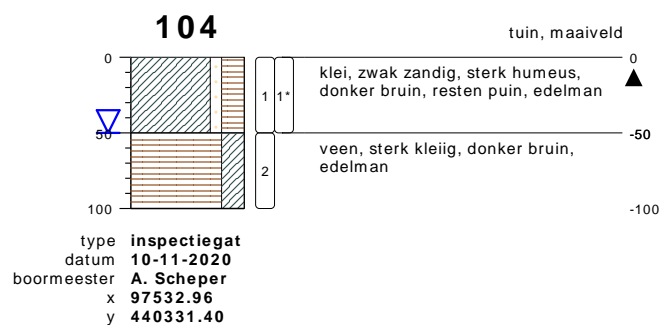
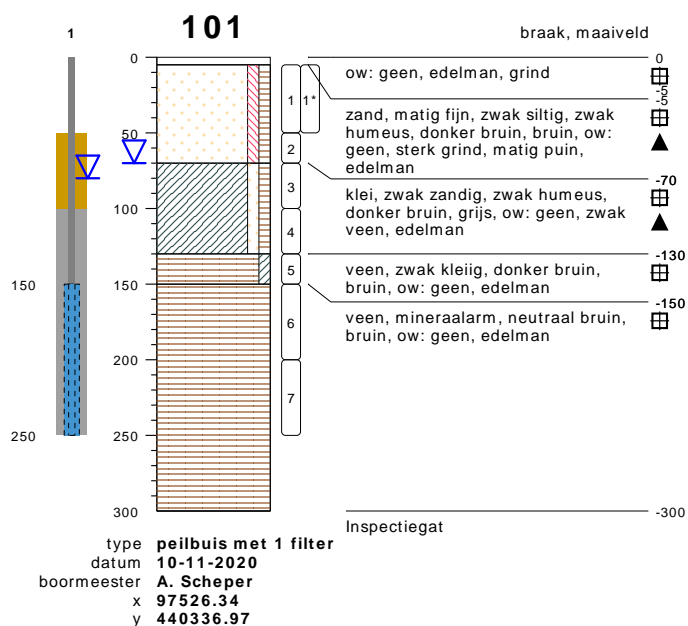
KP ADVISEURS

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

BIJLAGE 3

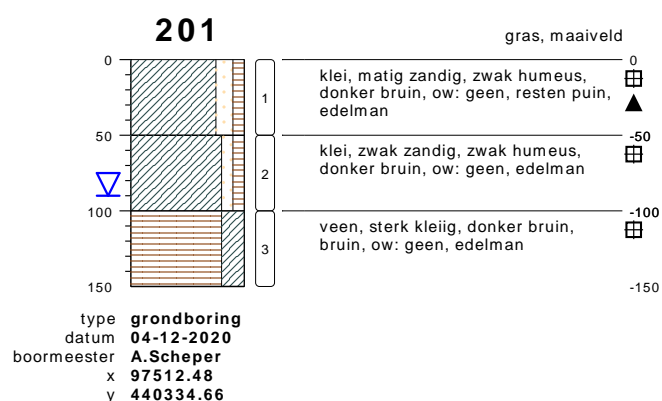
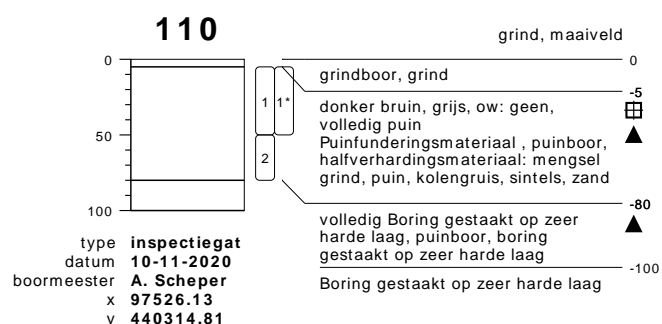
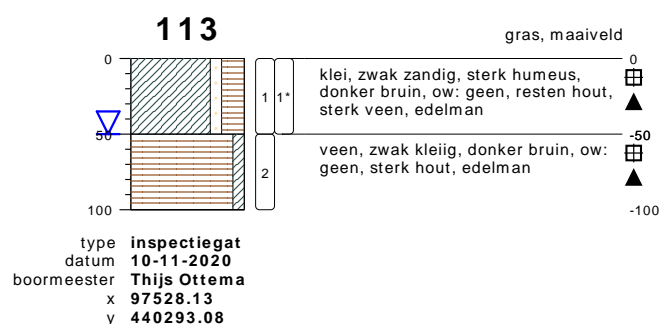
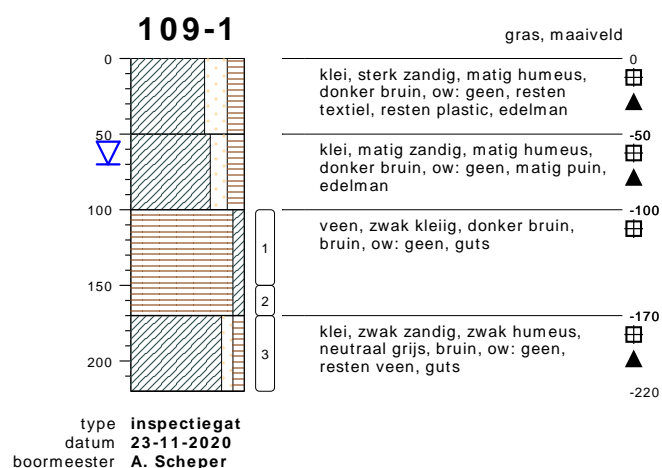
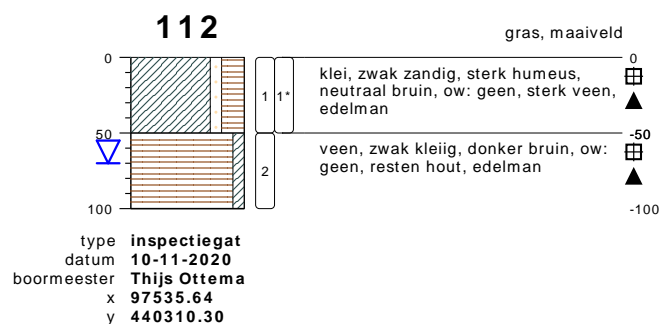
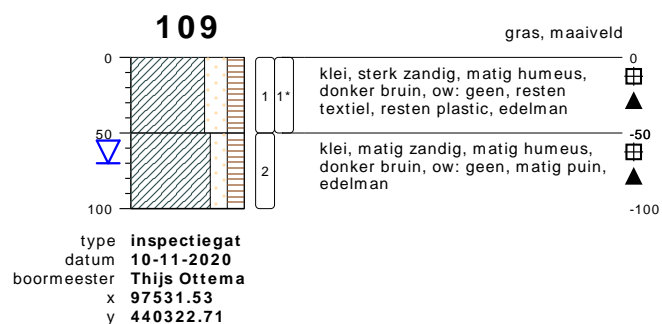
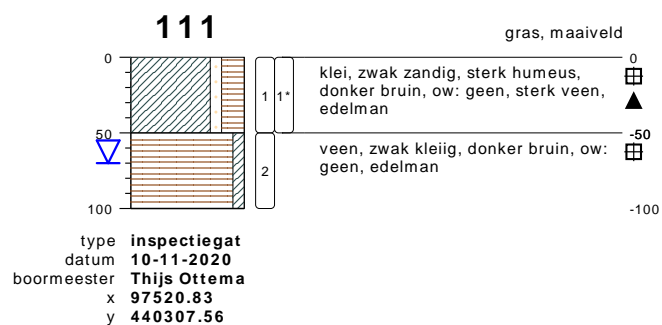
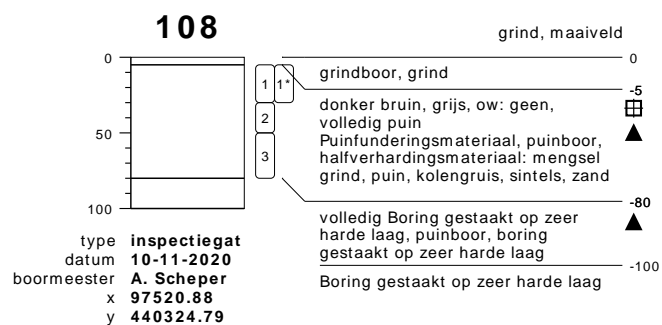
BODEMPROFIELEN





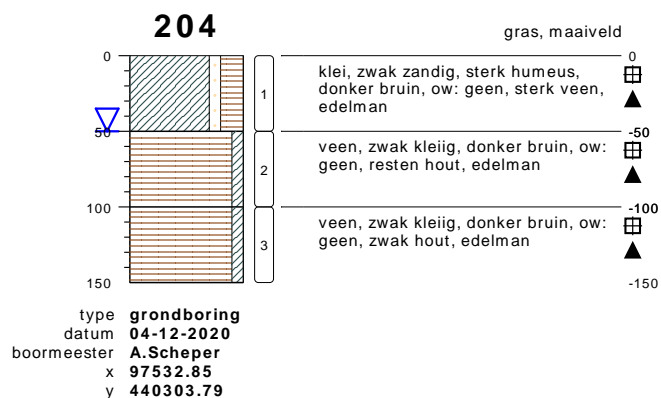
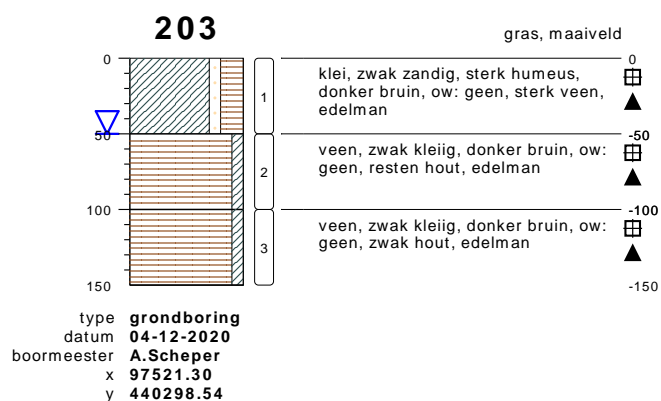
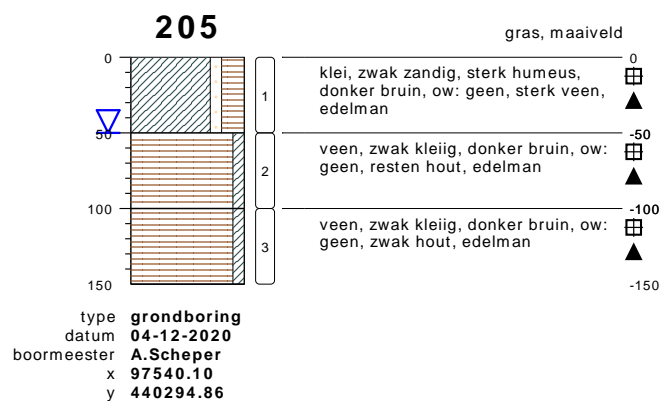
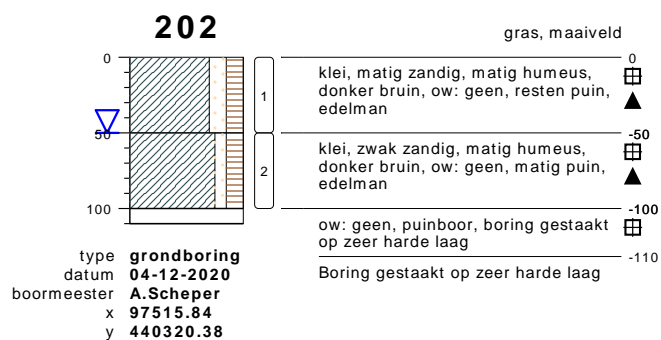
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam**
 projectcode **200617-B01**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

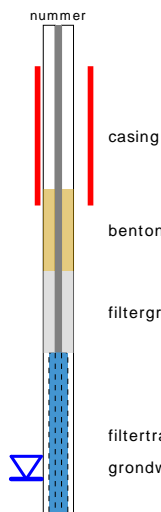
onderzoek VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
projectcode 200617-B01
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam**
projectcode **200617-B01**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



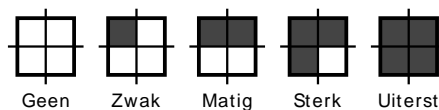
BORING



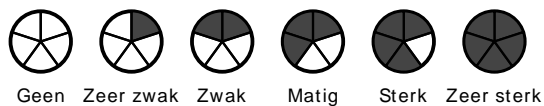
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

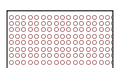
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



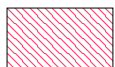
GRONDSOORTEN



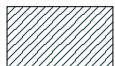
GRIND, grindig (G,g)



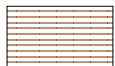
ZAND, zandig (Z,z)



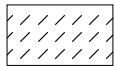
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

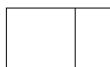
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

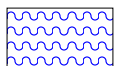
GRADATIE ZAND

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 10

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13350520, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

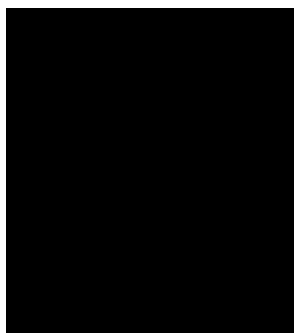
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 0-50				
003	Grond (AS3000)	M03 M03, 109: 50-100				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	60.1	50.7	51.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	18.8	23.7	18.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.1	8.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	320	290	220	
cadmium	mg/kgds	S	1.1	1.4	3.6	
kobalt	mg/kgds	S	9.4	13	10	
koper	mg/kgds	S	82	99	88	
kwik	mg/kgds	S	0.81	0.78	0.27	
lood	mg/kgds	S	340	350	320	
molybdeen	mg/kgds	S	3.3	8.7	3.9	
nikkel	mg/kgds	S	30	42	30	
zink	mg/kgds	S	520	670	1000	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.23	0.05	0.05 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	8.6	0.96	0.62	
antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.23	0.16	
fluoranteen	mg/kgds	S	7.2	2.3	1.4	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	1.2	0.73	
chryseen	mg/kgds	S	2.9	1.2	0.72	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.79	0.48	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.5	1.2	0.73	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.6	0.90	0.51	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.84	0.50	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	31.33 ¹⁾	9.67 ¹⁾	5.9 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	9.2	22	1.3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6	2.5	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	3.3	6.6	

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 0-50				
003	Grond (AS3000)	M03 M03, 109: 50-100				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	1.8 ²⁾	4.0	7.7	
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	2.8 ²⁾	4.8	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ¹⁾	13.8 ¹⁾	24.1 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	5.5 ²⁾	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	24	21	6.8	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.7 ¹⁾	26.5 ¹⁾	7.5 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	16	31	
p,p-DDD	µg/kgds	S	7.0 ²⁾	41	87	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾	57 ¹⁾	118 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	19	22	24	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.7 ¹⁾	23.5 ¹⁾	24.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	52.8 ¹⁾	107 ¹⁾	150.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	6.5	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	54	260	13	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	55.4 ¹⁾	267.2 ¹⁾	14.4 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	55 ¹⁾	260 ¹⁾	14 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	1.1	1.2	2.8	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	1.4	2.8	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	2.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds		118.4 ¹⁾	385.2 ¹⁾	178.6 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	125.5 ¹⁾	405.1 ¹⁾	177.8 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 0-50
003	Grond (AS3000)	M03 M03, 109: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	7	9
fractie C22-C30	mg/kgds		22	27	35
fractie C30-C40	mg/kgds		16	19	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	50	60

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8629625	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	X1355325	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	X1355331	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	X1350958	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	X1350977	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8629637	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8724348	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8629634	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8724350	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

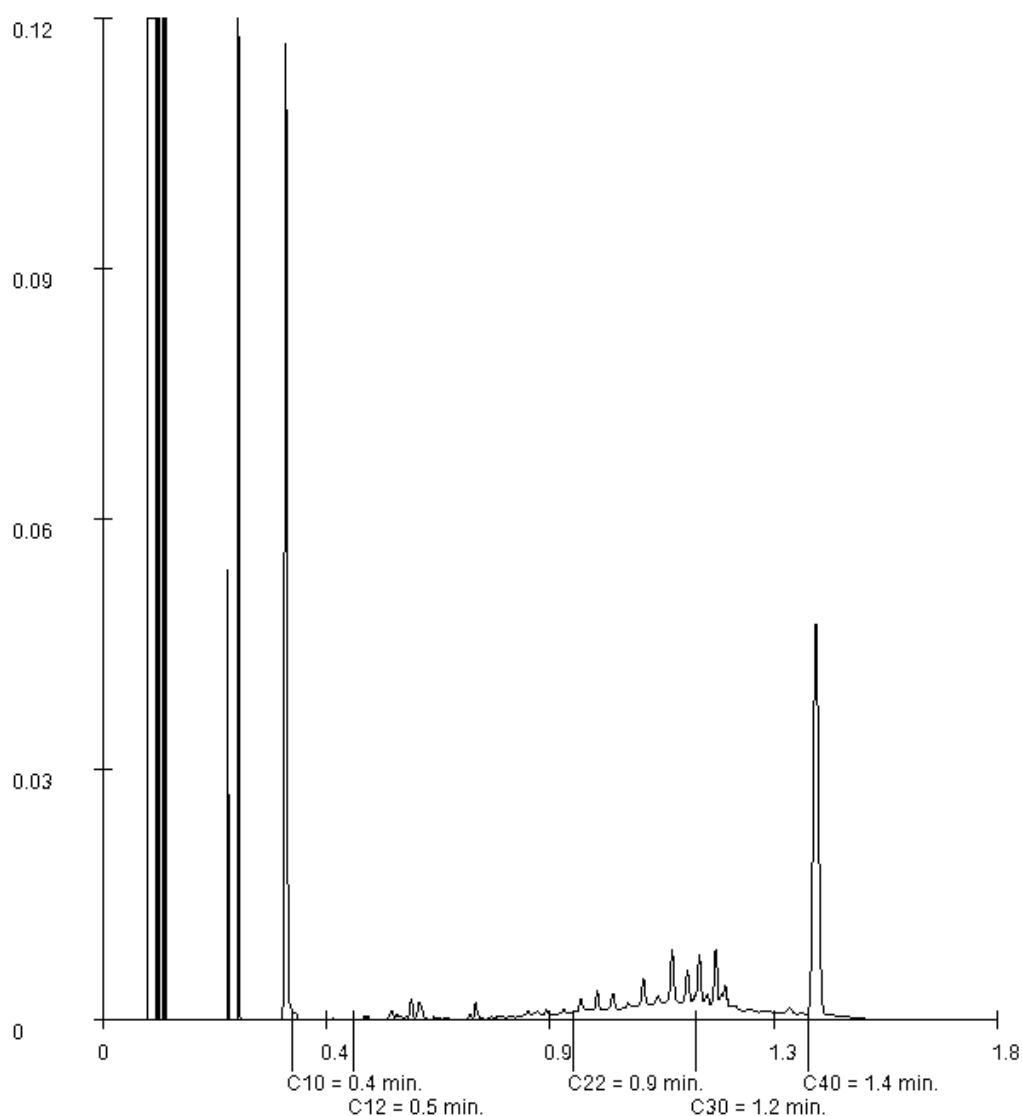
Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01MM01, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 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 + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

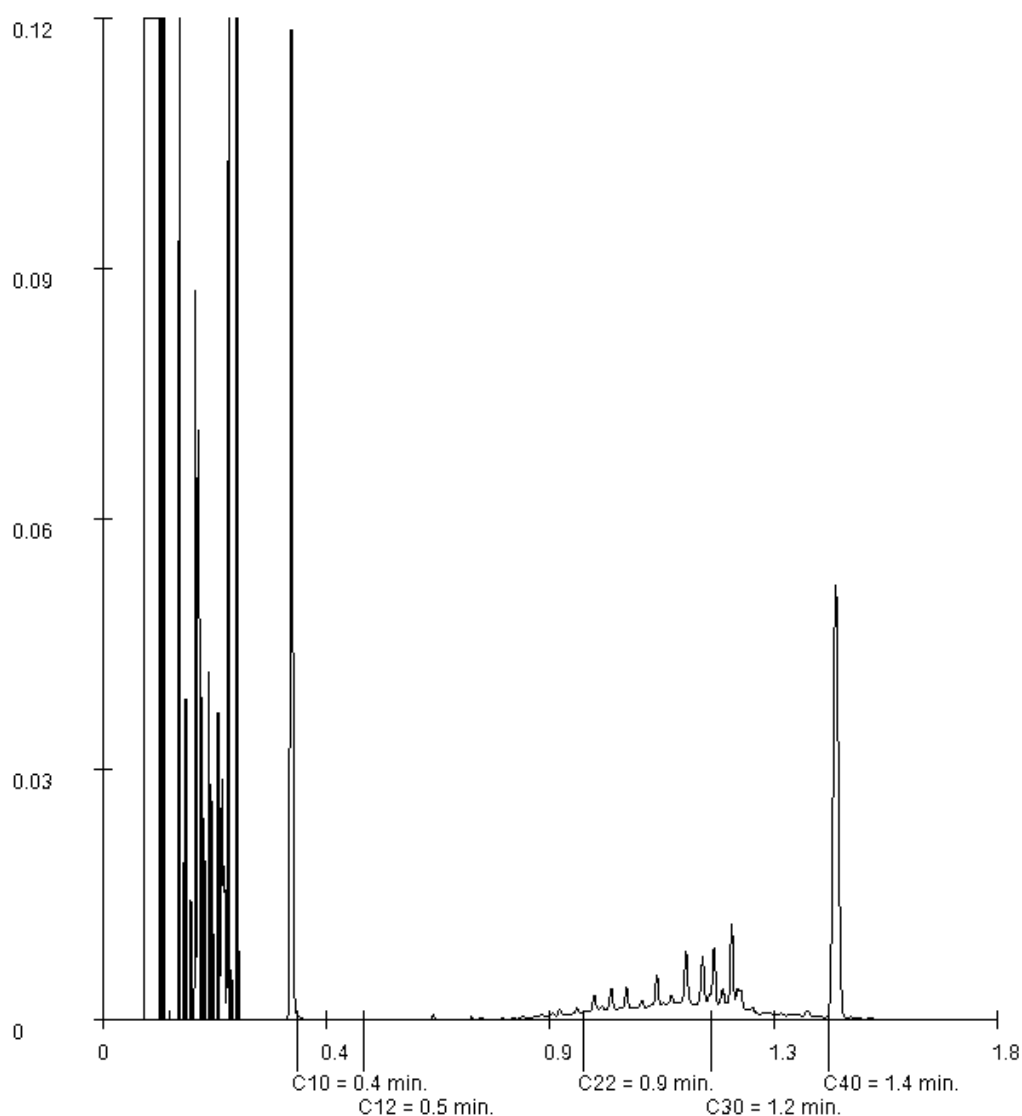
Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02MM02, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 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 + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350520 - 1

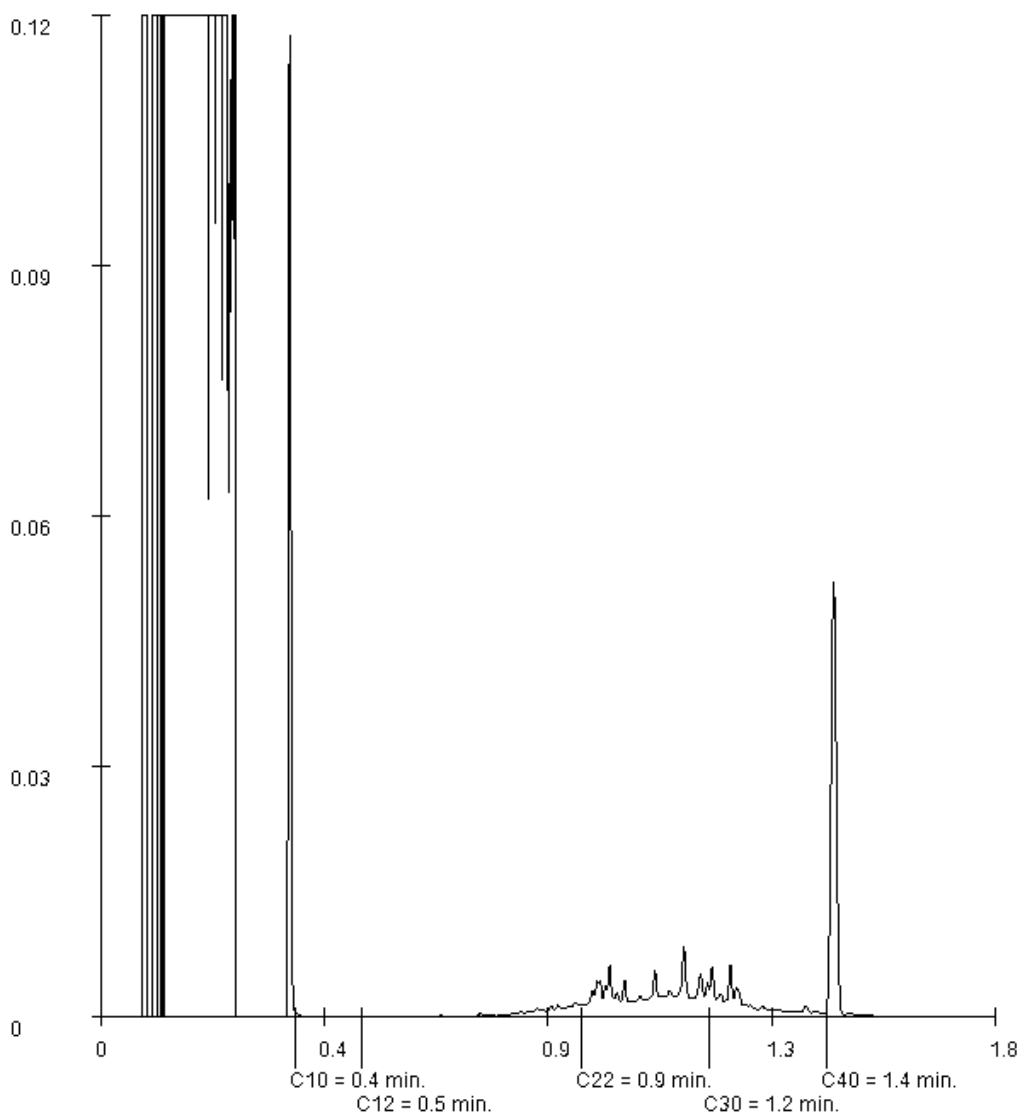
Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen M03M03, 109: 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 :

KP adviseurs BV



Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13350523, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

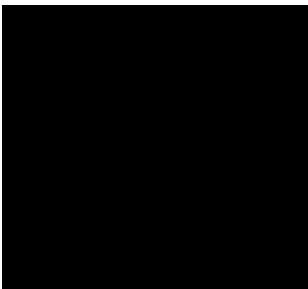
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350523 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101-1, 101: 5-50					
002	Grond (AS3000)	102-1 102-1, 102: 0-50					
003	Grond (AS3000)	103-1 103-1, 103: 0-50					
004	Grond (AS3000)	104-1 104-1, 104: 0-50					
005	Grond (AS3000)	102-2 102-2, 102: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	55.8	53.0	36.5	18.7
gewicht artefacten	g	S	8.2	15	1.3	18	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	22.2	22.1	36.3	48.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.2	11	12 ¹⁾	7.6 ¹⁾
<i>METALEN</i>							
zink	mg/kgds	S	750	710	710	510	350

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350523 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

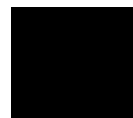
Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350523 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1355324	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	X1355325	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	X1355300	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	X1355331	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	X1355321	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :

KP adviseurs BV



Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13354794, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

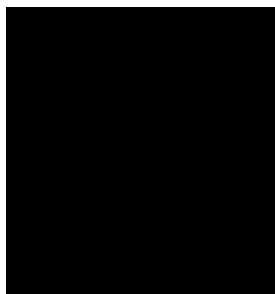
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-3 101-3, 101: 70-100					
002	Grond (AS3000)	102-1 102-1, 102: 0-50					
003	Grond (AS3000)	102-2 102-2, 102: 50-100					
004	Grond (AS3000)	102-3 102-3, 102: 100-150					
005	Grond (AS3000)	103-2 103-2, 103: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	54.1	55.8	17.0	17.7	35.9
gewicht artefacten	g	S	<1	15	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9			56.1	33.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14			8.2 ¹⁾	8.5 ¹⁾
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	150			170	520
cadmium	mg/kgds	S	0.39			0.44	1.7
kobalt	mg/kgds	S	7.2			6.6	13
koper	mg/kgds	S	36			42	64
kwik	mg/kgds	S	0.10			0.64	0.75
lood	mg/kgds	S	95	1400	160	190	350
molybdeen	mg/kgds	S	1.5			3.5	3.0
nikkel	mg/kgds	S	22	34	35	23	45
zink	mg/kgds	S	210			330	590

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	104-1 104-1, 104: 0-50					
007	Grond (AS3000)	104-2 104-2, 104: 50-100					
008	Grond (AS3000)	105-1 105-1, 105: 0-50					
009	Grond (AS3000)	106-1 106-1, 106: 0-50					
010	Grond (AS3000)	109-1 109-1, 109: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	18.7	12.7	62.4	67.5	57.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		64.6	17.3	15.2	16.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1 ¹⁾	8.0	15	7.4
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S		110	270	190	260
cadmium	mg/kgds	S		0.37	1.0	1.1	2.2
kobalt	mg/kgds	S		6.9	8.5	6.7	7.5
koper	mg/kgds	S		30	85	43	92
kwik	mg/kgds	S		0.77	1.3	0.27	0.62
lood	mg/kgds	S	380	70	290	360	320
molybdeen	mg/kgds	S		5.5	2.3	2.5	2.6
nikkel	mg/kgds	S	53	20	27	22	23
zink	mg/kgds	S		140	370	230	1000

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 008 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 009 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 010 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	111-1 111-1, 111: 0-50			
012	Grond (AS3000)	112-1 112-1, 112: 0-50			
013	Grond (AS3000)	113-1 113-1, 113: 0-50			

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	43.4	62.2	24.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	33.3	16.3	49.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1 ¹⁾	3.1	<1 ¹⁾
METALEN					
barium	mg/kgds	S	340	170	120
cadmium	mg/kgds	S	2.1	0.92	0.75
kobalt	mg/kgds	S	7.1	7.6	4.9
koper	mg/kgds	S	100	59	70
kwik	mg/kgds	S	0.98	0.50	1.2
lood	mg/kgds	S	250	200	120
molybdeen	mg/kgds	S	3.4	2.6	3.4
nikkel	mg/kgds	S	42	25	21
zink	mg/kgds	S	1500	360	230

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 011 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 012 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 013 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13354794 - 1

Orderdatum 18-11-2020
 Startdatum 18-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1355296	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	X1355325	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	X1355321	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	X1355320	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	X1355328	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	X1355331	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
007	X1355308	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
008	X1350958	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
009	Y8629625	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
010	Y8724348	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
011	Y8629634	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
012	X1350977	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
013	Y8629637	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :

KP adviseurs BV



Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13357890, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

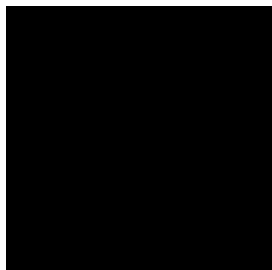
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357890 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	109-3 109-3, 109-1: 100-150	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	15.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	59.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	42 ¹⁾
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	100
cadmium	mg/kgds	S	0.31
kobalt	mg/kgds	S	8.7
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	28
molybdeen	mg/kgds	S	14
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	110

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357890 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357890 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 26-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1356153	23-11-2020	23-11-2020	ALC201

Paraaf :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13366478, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

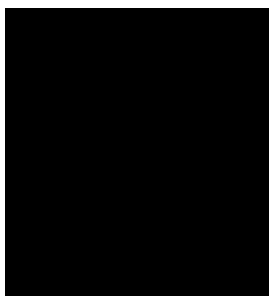
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13366478 - 1

Orderdatum 04-12-2020
 Startdatum 04-12-2020
 Rapportagedatum 08-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	201-1 201-1, 201: 0-50					
002	Grond (AS3000)	202-2 202-2, 202: 50-100					
003	Grond (AS3000)	203-1 203-1, 203: 0-50					
004	Grond (AS3000)	204-1 204-1, 204: 0-50					
005	Grond (AS3000)	205-1 205-1, 205: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.8	66.4	43.4	41.2	28.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.1	14.8	27.4	28.3	42.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	<1	7.9 ¹⁾	10 ¹⁾	2.5 ¹⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	350	230	300	210
cadmium	mg/kgds	S	0.65	0.77	1.7	1.8	0.67
kobalt	mg/kgds	S	5.7	7.6	8.7	8.5	4.7
koper	mg/kgds	S	31	96	150	150	95
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.45	2.2	1.8	2.1
lood	mg/kgds	S	130	260	260	260	190
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.9	3.2	3.5	3.0
nikkel	mg/kgds	S	18	25	27	31	22
zink	mg/kgds	S	170	400	530	630	170

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13366478 - 1

Orderdatum 04-12-2020
 Startdatum 04-12-2020
 Rapportagedatum 08-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13366478 - 1

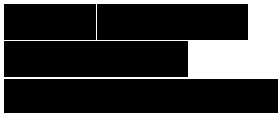
Orderdatum 04-12-2020
 Startdatum 04-12-2020
 Rapportagedatum 08-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1355470	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	X1355466	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	X1355464	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	X1355450	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	X1355463	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

KP adviseurs BV



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13350529, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

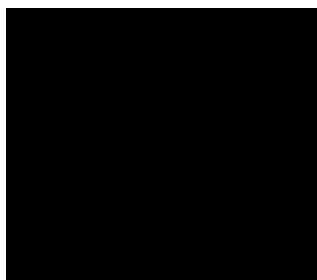
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350529 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS M1 PFAS M1, 101: 5-50
002	Grond (AS3000)	PFAS M2 PFAS M2, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	58.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.21
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		0.17	3.0
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.11
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ¹⁾	3.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12
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 (perfluorooctadecaanzuur)	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	0.12
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.4	1.9
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.73
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.6 ¹⁾	2.7 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350529 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS M1 PFAS M1, 101: 5-50
002	Grond (AS3000)	PFAS M2 PFAS M2, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 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 :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectnummer 200617-B01
Rapportnummer 13350529 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 16-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350529 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluoropentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorooctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorooctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorooctadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPaS (perfluoropentaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13350529 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	U9148399	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149457	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9148400	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149461	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149465	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9148405	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149456	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149455	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9148401	10-11-2020	10-11-2020	ALC382
002	U9149454	10-11-2020	10-11-2020	ALC382

Paraaf :

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-11-2020

Monsternummer: 20-175624

Rapportnummer: 2011-3024_01

Ordernummer RPS 2011-3024

Ordernummer opdrachtgever 200617-B01

Opdrachtgever

Datum order 23-11-2020

Datum analyse 30-11-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 24001724

Barcode (R900029734- R900047791)

Datum monstername 23/11/2020

Adres monstername VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam

Monsternamepunt 23999064 - 23999065

Opmerking MM2-ASB, MM2-ASB-5897-Puin: 0-80,
MM2-ASB-5897-Puin: 0-80

Soort monster Puin (34,178kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 30,036

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,531	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	7,702	0,049	3	100,0	-	11,0	-	-	11,0	11,0
2-4 mm	4,478	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,850	0,000	0	17,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,670	0,000	0	7,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,805	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	30,036	0,049	3		-	11,0	-	-	11,0	11,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	0,37	-	-	0,37	0,37
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	0,24	-	-	0,24	0,24
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	0,49	-	-	0,49	0,49

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

3,7

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) :

Plaatmateriaal; Amosiet 15-30%

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-11-2020

Monsternummer: 20-175624

Rapportnummer: 2011-3024_01

Ordernummer RPS	2011-3024
Ordernummer opdrachtgever	200617-B01
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV [REDACTED] [REDACTED]
Datum order	23-11-2020
Datum analyse	30-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	24001724
Barcode	(R900029734- R900047791)
Datum monstername	23/11/2020
Adres monstername	VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monsternamepunt	23999064 - 23999065
Opmerking	MM2-ASB, MM2-ASB-5897-Puin: 0-80, MM2-ASB-5897-Puin: 0-80
Soort monster	Puin (34,178kg 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.

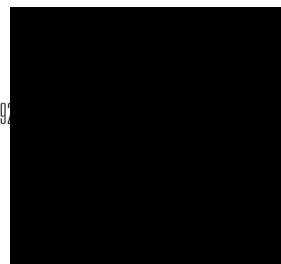
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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 30-11-2020

Monsternummer: 20-175635

Rapportnummer: 2011-3026_01

Ordernummer RPS 2011-3026
Ordernummer opdrachtgever 200617-B01
Opdrachtgever KP Adviseurs BV

Datum order 23-11-2020
Datum analyse 29-11-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 24001744
Barcode (R900029622)
Datum monstername 23/11/2020
Adres monstername VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monsternamepunt 23999043
Opmerking IG101 ASB, IG101: 0-70
Soort monster Grond (15,795kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,429

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	1,285	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,505	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,220	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,358	0,010	50	100,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0
0,5-1 mm	0,435	0,000	0	46,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,627	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,429	0,010	50		8,0	-	-	-	8,0	8,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,6	-	-	-	0,6	0,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,45	-	-	-	0,45	0,45
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,74	-	-	-	0,74	0,74

Droge stof 85,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,6

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) :

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-11-2020

Monsternummer: 20-175635

Rapportnummer: 2011-3026_01

Ordernummer RPS	2011-3026
Ordernummer opdrachtgever	200617-B01
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV
	[REDACTED]
	[REDACTED]
Datum order	23-11-2020
Datum analyse	29-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	24001744
Barcode	(R900029622)
Datum monstername	23/11/2020
Adres monstername	VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monsternamepunt	23999043
Opmerking	IG101 ASB, IG101: 0-70
Soort monster	Grond (15,795kg 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.

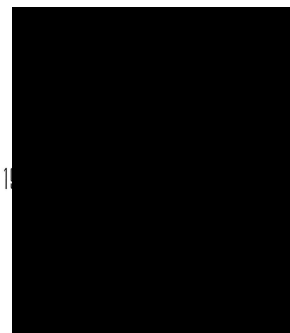
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

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 30-11-2020

Monsternummer: 20-175636

Rapportnummer: 2011-3026_01

Ordernummer RPS 2011-3026
Ordernummer opdrachtgever 200617-B01
Opdrachtgever KP Adviseurs BV

Datum order 23-11-2020
Datum analyse 29-11-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 24001745
Barcode (R900047800 - R900047804)
Datum monstername 23/11/2020
Adres monstername VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monsternamepunt 23999061 - 23999062
Opmerking MM1 ASB, MM1-ASB-5707: 0-50, MM1-ASB-5707: 0-50
Soort monster Grond (12,617kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 7,804 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,946	0,161	2	100,0	64,2	6,1	-	6,1	64,2	70,2
2-4 mm	0,979	0,008	40	100,0	6,4	-	-	-	6,4	6,4
1-2 mm	0,790	0,006	20	63,3	5,1	-	-	-	5,1	5,1
0,5-1 mm	0,320	0,002	5	62,4	1,3	-	-	-	1,3	1,3
< 0,5 mm	1,704	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,804	0,177	67		76,9	6,1	-	6,1	76,9	82,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	9,9	0,78	-	0,78	9,9	11
Ondergrens (mg/kg d.s.)	7,3	0,52	-	0,52	7,3	7,8
Bovengrens (mg/kg d.s.)	13	1	-	1	13	14

Droge stof 61,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

18

Aangetroffen asbesthoudend materiaal (<20mm) :

Plaatmateriaal; Amosiet 5-10%

Vezelmasa; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Analysecertificaat

Datum rapportage 30-11-2020

Monsternummer: 20-175636

Rapportnummer: 2011-3026_01

Ordernummer RPS	2011-3026
Ordernummer opdrachtgever	200617-B01
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV [REDACTED] [REDACTED]
Datum order	23-11-2020
Datum analyse	29-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	24001745
Barcode	(R900047800 - R900047804)
Datum monstername	23/11/2020
Adres monstername	VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monsternamepunt	23999061 - 23999062
Opmerking	MM1 ASB, MM1-ASB-5707: 0-50, MM1-ASB-5707: 0-50
Soort monster	Grond (12,617kg 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 + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Uw projectnummer : 200617-B01
SYNLAB rapportnummer : 13357891, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200617-B01. 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.

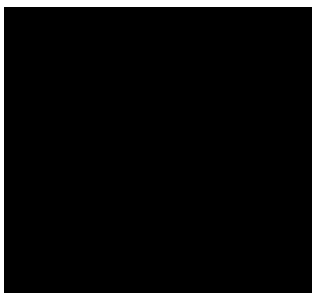
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357891 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 01-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 101 Pb 101, 101-1: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	220
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.8
koper	µg/l	S	5.9
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	5.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	9.4
zink	µg/l	S	42
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.20
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.36
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.56 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357891 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 01-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 101 Pb 101, 101-1: 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 :

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectnummer 200617-B01
Rapportnummer 13357891 - 1

Orderdatum 23-11-2020
Startdatum 23-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
 Projectnummer 200617-B01
 Rapportnummer 13357891 - 1

Orderdatum 23-11-2020
 Startdatum 23-11-2020
 Rapportagedatum 01-12-2020

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	B1974718	23-11-2020	23-11-2020	ALC204
001	G6894028	23-11-2020	23-11-2020	ALC236
001	G6894022	23-11-2020	23-11-2020	ALC236

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).



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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.-%)	60.1	--	--	50.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	18.8	--	--	23.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	--	6.1	--	--
METALEN						
barium ⁺	320	584		290	743	
cadmium	1.1	0.99	*	1.4	1.17	*
kobalt	9.4	16.7	*	13	31.6	*
koper	82	89.8	*	99	108	*
kwik ^o	0.81	0.908	*	0.78	0.902	*
lood	340	362	**	350	373	**
molybdeen	3.3	3.3	*	8.7	8.7	*
nikkel	30	50	*	42	91.3	**
zink	520	655	**	670	903	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.23	--	--	0.05	--	--
fenantreen	8.6	--	--	0.96	--	--
antraceen	2.4	--	--	0.23	--	--
fluoranteen	7.2	--	--	2.3	--	--
benzo(a)antraceen	3.1	--	--	1.2	--	--
chryseen	2.9	--	--	1.2	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.3	--	--	0.79	--	--
benzo(a)pyreen	2.5	--	--	1.2	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.6	--	--	0.90	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.5	--	--	0.84	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	31.33	16.7	*	9.67	4.08	*
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	9.2	4.89		22	9.28	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.3	--	--	3.3	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.8	--	--	4.0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.0	--	--	2.8	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.9	3.67		13.8	5.82	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	5.5	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	24	--	--	21	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	24.7	13.1		26.5	11.2	
o,p-DDD(µg/kgds)	1.4	--	--	16	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	7.0	--	--	41	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8.4	4.47		57	24.1	*
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	1.5	--	--
p,p-DDE(µg/kgds)	19	--	--	22	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	19.7	10.5		23.5	9.92	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	52.8	--	--	107	--	--
aldrin(µg/kgds)	<1	0.372		6.5	2.74	
dieldrin(µg/kgds)	54	--	--	260	--	--


endrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	55.4	29.5	*	267.2	113	*
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	55	--	--	260	--	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		<1	0.295	
beta-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		<1	0.295	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		<1	0.295	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	0.372		<1	0.295	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	0.745		1.4	0.591	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	0.372		<1	0.295	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	1.1	--	--	1.2	--	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	1.4	--	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.8	0.957		2.6	1.1	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	118.4	--	--	385.2	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	125.5	--	--	405.1	--	--
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	8	--	--	7	--	--
fractie C22-C30	22	--	--	27	--	--
fractie C30-C40	16	--	--	19	--	--
totaal olie C10 - C40	50	26.6		50	21.1	


Monstercode en monstertraject

- ¹ 13350520-001 MM01 MM01, 102: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50
- ² 13350520-002 MM02 MM02, 109: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113: 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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1: *lutum* 11% *humus* 18.8%

2: *lutum* 6.1% *humus* 23.7%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	M03 ¹			101-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	3			4		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	51.1	--	--	86.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	8.2	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Div. materialen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	18.8	--	--	4.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	8.4	--	--	4.4	--	--
METALEN						
barium ⁺	220	474		-		
cadmium	3.6	3.31	*	-		
kobalt	10	20.7	*	-		
koper	88	101	*	-		
kwik ^o	0.27	0.313	*	-		
lood	320	352	**	-		
molybdeen	3.9	3.9	*	-		
nikkel	30	57.1	*	-		
zink	1000	1350	***	750	1500	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.05	--	--	-		
fenantreen	0.62	--	--	-		
antraceen	0.16	--	--	-		
fluoranteen	1.4	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0.73	--	--	-		
chryseen	0.72	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0.48	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0.73	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0.51	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.50	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.9	3.14	*	-		
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1.3	0.691		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	-		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	-		
PCB 101(µg/kgds)	2.5	--	--	-		
PCB 118(µg/kgds)	1.1	--	--	-		
PCB 138(µg/kgds)	6.6	--	--	-		
PCB 153(µg/kgds)	7.7	--	--	-		
PCB 180(µg/kgds)	4.8	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24.1	12.8		-		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	-		
p,p-DDT(µg/kgds)	6.8	--	--	-		
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	7.5	3.99		-		
o,p-DDD(µg/kgds)	31	--	--	-		
p,p-DDD(µg/kgds)	87	--	--	-		
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	118	62.8	*	-		
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	-		
p,p-DDE(µg/kgds)	24	--	--	-		
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	24.7	13.1		-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	150.2	--	--	-		
aldrin(µg/kgds)	<1	0.372		-		

dieldrin(µg/kgds)	13	--	--	-
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	14.4	7.66		-
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	14	--	--	-
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	0.372		-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	-
heptachloor(µg/kgds)	<1	0.372		-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	0.745		-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	0.372		-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--		-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	2.8	--	--	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	2.8	--	--	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	2.98	*	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	178.6	--	--	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	177.8	--	--	-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<5	--	--	-
fractie C12-C22	9	--	--	-
fractie C22-C30	35	--	--	-
fractie C30-C40	18	--	--	-
totaal olie C10 - C40	60	31.9		-

Monstercode en monstertraject

¹	13350520-003	M03 M03, 109: 50-100
²	13350523-001	101-1 101-1, 101: 5-50

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
***	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

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%.)

3: *lutum* 8.4% *humus* 18.8%

4: *lutum* 4.4% *humus* 4.5%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	102-1 ¹			103-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	5			6		
		or	br		or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	55.8	--	--	53.0	--	--
gewicht artefacten(g)	15	--	--	1.3	--	--
aard van de artefacten(-)	Stenen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	22.2	--	--	22.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.2	--	--	11	--	--
METALEN						
zink	710	1070	***	710	856	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13350523-002 102-1 102-1, 102: 0-50

² 13350523-003 103-1 103-1, 103: 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).
- 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%.)
5: lutum 3.2% humus 22.2%
6: lutum 11% humus 22.1%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	104-1 ¹			102-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	7			8		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	36.5	--	--	18.7	--	--
gewicht artefacten(g)	18	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	36.3	--	--	48.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	--	7.6	--	--
METALEN						
zink	510	508	**	350	336	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13350523-004 104-1 104-1, 104: 0-50
² 13350523-005 102-2 102-2, 102: 50-100

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).
- 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%).
7: lutum 12% humus 36.3%
8: lutum 7.6% humus 48.8%

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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01




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

Monstercode	101-3 ¹			102-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
		or	br		or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	54.1	--	--	55.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	15	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10.9	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--	--	-		
METALEN						
barium ⁺	150	232		-		
cadmium	0.39	0.421		-		
kobalt	7.2	10.9		-		
koper	36	43.3	*	-		
kwik ^o	0.10	0.113		-		
lood	95	108	*	1400	1580	***
molybdeen	1.5	1.5		-		
nikkel	22	32.1		34	90.2	**
zink	210	271	*	-		

Monstercode en monstertraject

¹ 13354794-001 101-3 101-3, 101: 70-100
² 13354794-002 102-1 102-1, 102: 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 14% humus 10.9%
2: lutum 3.2% humus 22.2%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	104-2 ¹			105-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	7			8		
		or	br		or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	12.7	--	--	62.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	64.6	--	--	17.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	8.0	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	426		270	598	
cadmium	0.37	0.164		1.0	0.958	*
kobalt	6.9	24.3	*	8.5	18	*
koper	30	19.7	*	85	101	*
kwik ^o	0.77	0.734	*	1.3	1.53	*
lood	70	51	*	290	327	**
molybdeen	5.5	5.5	*	2.3	2.3	*
nikkel	20	58.3	*	27	52.5	*
zink	140	128		370	518	**

Monstercode en monstertraject

¹ 13354794-007 104-2 104-2, 104: 50-100
² 13354794-008 105-1 105-1, 105: 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 1% humus 64.6%
8: lutum 8% humus 17.3%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	106-1 ¹			109-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	9			10		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	67.5	--	--	57.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	15.2	--	--	16.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--	--	7.4	--	--
METALEN						
barium ⁺	190	280		260	601	
cadmium	1.1	1.05	*	2.2	2.14	*
kobalt	6.7	9.73		7.5	16.6	*
koper	43	46.7	*	92	112	*
kwik ^o	0.27	0.295	*	0.62	0.737	*
lood	360	382	**	320	366	**
molybdeen	2.5	2.5	*	2.6	2.6	*
nikkel	22	30.8	*	23	46.3	*
zink	230	273	*	1000	1440	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13354794-009 106-1 106-1, 106: 0-50
² 13354794-010 109-1 109-1, 109: 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
9: lutum 15% humus 15.2%
10: lutum 7.4% humus 16.9%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	111-1 ¹			112-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	11			12		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	43.4	--	--	62.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	33.3	--	--	16.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	3.1	--	--
METALEN						
barium ⁺	340	1320	***	170	579	
cadmium	2.1	1.48	*	0.92	0.945	*
kobalt	7.1	25	*	7.6	23.8	*
koper	100	99.5	*	59	79.7	*
kwik ^o	0.98	1.12	*	0.50	0.634	*
lood	250	249	*	200	245	*
molybdeen	3.4	3.4	*	2.6	2.6	*
nikkel	42	122	***	25	66.8	*
zink	1500	1980	***	360	602	**

Monstercode en monstertraject

¹ 13354794-011 111-1 111-1, 111: 0-50
² 13354794-012 112-1 112-1, 112: 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
11: lutum 1% humus 33.3%
12: lutum 3.1% humus 16.3%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	113-1 ¹			109-3 ²		
Bodemtype ^{bt)}	13			14		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	24.6	--	--	15.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	49.1	--	--	59.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	42	--	--
METALEN						
barium ⁺	120	465		100	64.6	
cadmium	0.75	0.407		0.31	0.125	
kobalt	4.9	17.2	*	8.7	5.69	
koper	70	55.2	*	21	9.94	
kwik ^o	1.2	1.25	*	0.07	0.0476	
lood	120	101	*	28	15.7	
molybdeen	3.4	3.4	*	14	14	*
nikkel	21	61.2	*	29	19.5	
zink	230	248	*	110	58	

Monstercode en monstertraject

¹ 13354794-013 113-1 113-1, 113: 0-50
² 13357890-001 109-3 109-3, 109-1: 100-150

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
13: lutum 1% humus 49.1%
14: lutum 42% humus 59.8%

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

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.*

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	201-1 ¹			202-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	62.8	--	--	66.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14.1	--	--	14.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	170		350	1360	***
cadmium	0.65	0.643	*	0.77	0.834	*
kobalt	5.7	8.67		7.6	26.7	*
koper	31	35		96	138	**
kwik ^o	0.19	0.211	*	0.45	0.586	*
lood	130	141	*	260	331	**
molybdeen	1.4	1.4		1.9	1.9	*
nikkel	18	26.2		25	72.9	**
zink	170	210	*	400	716	**

Monstercode en monstertraject

¹ 13366478-001 201-1 201-1, 201: 0-50
² 13366478-002 202-2 202-2, 202: 50-100

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 14% humus 14.1%
2: lutum 1% humus 14.8%

Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode	203-1 ¹			204-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	3			4		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	43.4	--	--	41.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	27.4	--	--	28.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7.9	--	--	10	--	--
METALEN						
barium ⁺	230	513		300	581	
cadmium	1.7	1.29	*	1.8	1.33	*
kobalt	8.7	18.6	*	8.5	15.9	*
koper	150	149	**	150	142	**
kwik ^o	2.2	2.43	*	1.8	1.93	*
lood	260	259	*	260	250	*
molybdeen	3.2	3.2	*	3.5	3.5	*
nikkel	27	52.8	*	31	54.2	*
zink	530	646	**	630	720	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13366478-003 203-1 203-1, 203: 0-50
² 13366478-004 204-1 204-1, 204: 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
3: lutum 7.9% humus 27.4%
4: lutum 10% humus 28.3%


Projectnaam VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01


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


Monstercode	205-1 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	5	or	br
<hr/>			
monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	28.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	42.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2.5	--	--
METALEN			
barium ⁺	210	766	
cadmium	0.67	0.4	
kobalt	4.7	15.7	*
koper	95	81.2	*
kwik ^o	2.1	2.26	*
lood	190	170	*
molybdeen	3.0	3	*
nikkel	22	61.6	*
zink	170	196	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13366478-005 205-1 205-1, 205: 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.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 2.5% humus 42.7%

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

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

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13350523 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 102-1 102-1 102: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 22,2 % @
- lutumgehalte 3,2 % @

- lutumgehalte		3,2 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel AW? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond
Metalen																						
Zink [Zn]				mg/kg ds	710	1069,968	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X	>I	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13350523 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 103-1 103-1 103: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 22,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11,0 % @				Grond						Waterbodem							
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel AW? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																					
Zink [Zn]				mg/kg ds	710	855,790	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X	>industrie	X	>I	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13350523 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 104-1 104-1 104: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 36,3 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte		12,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel AW? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																					
Zink [Zn]				mg/kg ds	510	508,366	industrie	X	X	industrie	X		A	X		A	X	industrie	X	>T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13350523 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 102-2 102-2 102: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 48,8 % @
- lutumgehalte 7,6 % @

- lutumgehalte		7,6 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	335,616	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X			industrie	X		<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13354794 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 102-1 102-1 102: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel AW? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																					
Lood [Pb]		mg/kg ds	1400																		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	34																		
				>industrie AW	X	X		>industrie AW	X		>B AW	X		>B AW	X		>industrie AW	X	>I AW	>I AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	1	1	1	1	1	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	1	NVT	1	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13354794 Datum toetsing: 9-12-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Monster: 102-2 102-2 102: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 48,8 % @
- lutumgehalte 7,6 % @

- lutumgehalte		7,6 % @			Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																										
Lood [Pb]		mg/kg ds	160	127,820	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T					
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	35	69,602	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	1	0	1	0	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	2	1	NVT	1	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	0	NVT	1	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	1	NVT	1	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	2	1	NVT	1	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

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
⌘	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
>IND	Groter dan industrie
*	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)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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	--
PFTeDA (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 + NO bodemonderzoek Hoofdweg 260 te Rotterdam
Projectcode 200617-B01

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

Monstercode Pb 101¹

METALEN

barium	220	*
cadmium	<0.20	
kobalt	8.8	
koper	5.9	
kwik	<0.05	
lood	5.0	
molybdeen	<2	
nikkel	9.4	
zink	42	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	0.28	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	0.20	--
p- en m-xyleen	0.36	--
xylenen (0.7 factor)	0.56	*
styreen	<0.2	
naftaleen	0.02	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.000286	

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 13357891-001 Pb 101 Pb 101, 101-1: 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).

BIJLAGE 7

BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400



Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-12-2020 versie: 2.3
locatie: Hoofdweg 260 Rotterdam
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**

concentratie bodem: 1580 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	1360	0	nee	nee
Lood	1580	0	nee	nee
Nikkel	122	0	nee	nee
Zink	1980	0	nee	nee