

Bijlage G: Bodemonderzoek

23 september 2014

RAPPORT VERKENNEND + NADER BODEMONDERZOEK

Locatie: Plangebied "Molenerf"
Burgemeester Moonshof e.o. te Raamsdonk

Opdrachtgever: Rijn en Vecht Ontwikkeling bv
De Corridor 12C
3621 ZB BREUKELEN

Contactpersoon: De heer M.J. Rövekamp

Telefoonnummer: +31 (0) 34 626 49 04

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 140475

Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf:



Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Datum: 23 september 2014

Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto

Paraaf:





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Locatie-inspectie	2
2.3	Algemeen / basisinformatie.....	2
2.4	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.5	Huidig bodemgebruik.....	3
2.6	Toekomstig bodemgebruik	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Informatie gemeente.....	4
2.10	Bodemonderzoeken	4
2.11	Conclusie vooronderzoek	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Onderzoekshypothese.....	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
3.3	Kwaliteit	7
3.4	Veiligheidsmaatregelen	7
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1	Veldwerk.....	8
4.2	Veldwaarnemingen	8
4.3	Analyse	9
4.4	Toetsing analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	10
4.6	Toetsing hypothese.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
6	VERANTWOORDING	15
7	LITERATUUROPGAVE.....	16

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met posities boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Fotorapportage



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Rijn en Vecht Ontwikkeling bv is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkelingslocatie “Molenerf” gelegen aan de Burgemeester Moonshof e.o. te Raamsdonk.

De aanleiding voor het verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse van het plangebied zijn grondgebonden woningen voorzien.

Het doel van het verkennend en nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische situatie van de bodem met betrekking tot de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling van de locatie.

Gelijktijdig wordt de kwaliteit van de op de locatie aanwezige puinpad (puingranulaat) onderzocht. Hiervan wordt zowel het asbestgehalte als de indicatieve chemische kwaliteit bepaald.

1.2 Opbouw rapportage

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



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Geertruidenberg ( www.geertruidenberg.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Geertruidenberg;
- Bodemfunctieklasseskaart gemeente Geertruidenberg;
- Locatie-inspectie;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket ( www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving ( www.atlasleefomgeving.nl);
- Historische topografische atlas;
- Wat was waar ( www.watwaswaar.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond ( www.dinoloket.nl);
- Bodemkaart Nederland ( www.bodemdata.nl).

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Moonshof te Raamsdonk. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is bepaald op circa 1,25 ha (ca. 12.500 m²). Ter plaatse van de locatie bevinden zich o.a. twee woonblokken met siertuinen, een aaneengesloten wegverharding in de vorm van klinkers/tegels en een puinpad (ca. 600 m²). Het overige deel van de onderzoekslocatie is braakliggend. Ter plaatse van het plangebied zijn grondgebonden woningen voorzien.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Op 17 juni 2014 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Burgemeester Moonshof, Raamsdonk.
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²):	12.500 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Raamsdonk, sectie G, percelen 3482 t/m 3485.
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie.
Bodemfunctieklassering obv bodemfunctieklasseskaart:	Wonen.

2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik	Agrarisch.
Aanwezigheid tanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd)	Geen relevante informatie bekend.



Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.)

Centraal op de locatie is een puinpad aanwezig, de herkomst en samenstelling van het puin is onbekend.

Voormalige bodembedreigende activiteiten (incl. periode)

Geen relevante informatie bekend.

Verwachting archeologische waarden

Zeer lage trefkans.

Verwachting niet gesprongen explosieven

Geen relevante informatie bekend.

Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval

Centraal op de locatie is een puinpad aanwezig, de herkomst en samenstelling van het puin is onbekend.

Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz.

Geen relevante informatie bekend.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik

Deels grondgebonden woningen met openbare weg, deels braakliggend.

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

Kabels en leidingen van de aanwezige woningen.

Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem

Niet aangetroffen.

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

Geen relevante informatie bekend.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie

Niet aangetroffen.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen

Op het niet bebouwde terreindeel zijn grondgebonden woningen voorzien.

Informatie geplande bedrijfsactiviteiten

Geen relevante informatie bekend.

Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen

Geen relevante informatie bekend.

Grootte en diepte evt geplande watergangen

Geen relevante informatie bekend.

Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.)

Geen relevante informatie bekend.

Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten

Geen relevante informatie bekend.

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

Geen relevante informatie bekend.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze

Geen relevante informatie bekend.



bouwrijp maken van de locatie

Globale bodemopbouw tot 10 m-mv Klei en zand tot circa 9 m-mv, daaronder grof zand.

Verwachte grondwaterstand 1,5 m-mv.

Richting stroming grondwater 1^e watervoerend pakket Noordwestelijk.

Locatie gelegen nabij oppervlaktewater De locatie is niet gelegen nabij oppervlaktewater.

Ligging binnen beschermde zone De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig Geen relevante informatie bekend.

Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. WM of Wbb Geen relevante informatie bekend.

Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan Geen relevante informatie bekend.

2.9 Informatie gemeente

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Geertruidenberg blijkt dat de onderzoekslocatie voor wat betreft de bovengrond is gelegen in zone 2 (Wonen). Dit houdt in dat de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De onderzoekslocatie is voor wat betreft de ondergrond gelegen in zone 5 (AW). Dit houdt in dat de ondergrond van de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Verdachte activiteiten

Ter plaatse van de locatie hebben, voor zover bekend, geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

2.10 Bodemonderzoeken

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

Verkenkend bodemonderzoek Molenstraat 45 te Raamsdonk, Insight b.v., kenmerk 840720, d.d. 14 mei 2004.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met onderzochte parameters, het grondwater is licht verontreinigd met chroom. De locatie is voldoende onderzocht, de bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik.

Verkenkend bodemonderzoek Molenstraat ong., Rasenberg Milieutechniek b.v., kenmerk VB82510, d.d. 14 april 2008.

Plaatselijk zijn lichte bijmengingen met baksteen aangetroffen. De bovengrond is niet verontreinigd met onderzochte parameters. De ondergrond is licht verontreinigd met PCB's. Het



grondwater is licht verontreinigd met koper. De locatie is voldoende onderzocht, de bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik.

Verkennd bodemonderzoek Molenstraat 51, UDM adviesbureau b.v., kenmerk 06020266.R01 d.d. 18 mei 2006.

De locatie is voldoende onderzocht. Nadere informatie is niet beschikbaar.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de bovengrond van de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De ondergrond van de locatie wordt aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het puin ter plaatse van het pad heeft een onbekende kwaliteit. Het puinpad wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest. De hergebruiksmogelijkheden van het puinpad dienen indicatief te worden vastgesteld.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de bovengrond van de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De ondergrond van de locatie wordt aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het puin ter plaatse het puinpad heeft een onbekende kwaliteit. Het puinpad wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest. De hergebruiksmogelijkheden van het puinpad dienen te worden vastgesteld.

3.2 Onderzoeksstrategie

Verkenkend chemisch

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) wordt gehanteerd.

Puinpad

Het aanwezige puinpad bestaat uit gebroken puin van onbekende herkomst en samenstelling.

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

Ter plaatse van het puinpad zal een asbestonderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Hierbij zal de strategie voor een nader onderzoek worden gehanteerd.

In navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1. Overzicht uit te voeren werkzaamheden

(Deel)locatie + oppervlak	Aantal Boringen			Analyses
	Boring + inspectiegat tot 0,5 m-mv	Boring tot grondwater / 2 m-mv	Boring met peilbuis	
Bodem				
Onderzoekslocatie 12.500 m²	17	5	3 ¹⁾	7 x Stap. grond ¹ 3 x Stap. water ²
Puinpad				
Puinpad ca. 600 m²	5 x inspectiegat	-	-	1 x MVM ³ 1 x NV-Bouwstof ⁴ 1 x Asbest in puin NEN 5897 ^{5,6}
¹ Stap. grond:	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.			
² Stap. water:	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.			
³ MVM:	materiaal verzamel monster: Sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort conform NEN 5896.			



⁴ NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.

⁵ NEN 5897 <: bepaling asbestgehalte in puin (25 kg).

⁶ NEN 5897 >: bepaling droge stof, puin (25 kg).

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

3.3 Kwaliteit

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

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 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 juni en 29 augustus (grond) en 25 juni (grondwater) 2014 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van in totaal 33 handboringen tot maximaal 3,5 m-mv;
- Het afwerken van drie boringen met een peilbuis;
- Het handmatig graven van vijf inspectiegaten tot in de ongeroerde bodemlaag;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Samenstellen van een mengmonster van de fijne fractie van de puinlaag (25 kg < 16 mm);
- Samenstellen van een mengmonster van de grove fractie van de puinlaag ten behoeve van droge stof bepaling (25 kg > 16 mm);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de posities van de inspectiegaten en boringen met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties bijmengingen met puin waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond en ter plaatse van de aanwezige halfverharding geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn boorprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven.

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : Zand
- Ondergrond : Zand
- Diepere ondergrond : Zand

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen variërend van circa 2,0 tot 2,5 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2. Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Gws (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid NTU
PB 001	2.00 - 3.00	2,05	7,96	615	79
PB 002	2.50 - 3.50	2,45	7,91	673	151
PB 003	2.20 - 3.20	2,13	7,81	651	345

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) 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.

Tabel 3. Uitgevoerde analyses

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyses
Puinpad				
MM IG01 t/m 05	MM IG01t/m IG05 (NV Bouwstof)	0.00 - 0.30	Repac	NV-Bouwstof Asbest in puin NEN 5897
Grond				
MM1: BG	001	0.00 - 0.50	puin (zwak)	Stap. Grond
	010	0.00 - 0.50	puin (zwak)	
	024	0.00 - 0.50	puin (resten)	
	025	0.00 - 0.50	puin (sporen)	
MM2: BG	016	0.00 - 0.50	puin, (zwak)	Stap. Grond
	017	0.00 - 0.50	puin (zwak)	
	018	0.00 - 0.50	puin (zwak)	
	027	0.00 - 0.50	puin (sporen)	
MM3: BG	007	0.00 - 0.50	puin (resten)	Stap. Grond
	015	0.00 - 0.50	puin (resten)	
	022	0.00 - 0.50	puin (resten)	
	023	0.00 - 0.50	puin (resten)	
MM4: BG	004	0.00 - 0.50	-	Stap. Grond
	005	0.00 - 0.50	-	
	011	0.00 - 0.50	-	
	014	0.00 - 0.50	-	
MM5: BG	019	0.00 - 0.50	puin (matig)	Stap. Grond
	020	0.00 - 0.50	puin (matig)	
	021	0.00 - 0.50	puin (matig)	
MM6:OG	001	0.50 - 1.00	-	Stap. Grond
	003	0.50 - 1.00	-	
	004	0.70 - 1.20	-	
	007	0.50 - 1.00	-	
MM7: OG	002	0.50 - 1.00	-	Stap. Grond
	005	0.50 - 1.00	-	
	006	0.50 - 1.00	-	
	008	0.70 - 1.20	-	
Uitsplitsing mengmonster				
007 (0,0-0,5)	007	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
015 (0,0-0,5)	015	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
022 (0,0-0,5)	022	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
023 (0,0-0,5)	023	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
Nader bodemonderzoek				
101 (0,5-1,0)	101	0.50 - 1.00	-	Koper
102 (0,0-0,5)	102	0.00 - 0.50	puin (sporen)	Koper
103 (0,0-0,5)	103	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
104 (0,0-0,5)	104	0.00 - 0.50	puin (resten)	Koper
105 (0,0-0,3)	105	0.00 - 0.30	puin (resten)	Koper

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2



Tabel 4. Uitgevoerde analyses grondwater

Monsternr.	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyses
PB 001	2.00 - 3.00	Troebel	Standaardpakket grondwater
PB 002	2.50 - 3.50	Troebel	Standaardpakket grondwater
PB 003	2.20 - 3.20	Troebel	Standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Toetsing analyseresultaten

Niet-vormgegeven bouwstoffen

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

Grond en grondwater

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, 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.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

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

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

Puinpad

In het opgegraven materiaal uit het puinpad is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het samengestelde mengmonster van het puin is analytisch geen asbest aangetoond (zie bijlage 4). Uit de chemische analyses blijkt dat het puin indicatief herbruikbaar is als Niet-Vormgegeven bouwstof. Het puin kan na afloop van de reconstructiewerkzaamheden onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. Indien het materiaal elders wordt toegepast dient, formeel gezien, een partijkuring onder het certificaat van VKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Grond (chemisch)

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



Tabel 5. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en toetsing besluit bodemkwaliteit

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrond-waarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventie-waarde	Bodemfunctie-klasse conform Bbk
Verkenkend bodemonderzoek						
MM1: BG	001	0.00 - 0.50	Kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
	010	0.00 - 0.50				
	024	0.00 - 0.50				
	025	0.00 - 0.50				
MM2: BG	016	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	017	0.00 - 0.50				
	018	0.00 - 0.50				
	027	0.00 - 0.50				
MM3: BG	007	0.00 - 0.50	Kwik, lood, zink	-	Koper	NT
	015	0.00 - 0.50				
	022	0.00 - 0.50				
	023	0.00 - 0.50				
MM4: BG	004	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	005	0.00 - 0.50				
	011	0.00 - 0.50				
	014	0.00 - 0.50				
MM5: BG	019	0.00 - 0.50	PAK, PCB's	-	-	Industrie
	020	0.00 - 0.50				
	021	0.00 - 0.50				
MM6:OG	001	0.50 - 1.00	-	-	-	AW2000
	003	0.50 - 1.00				
	004	0.70 - 1.20				
	007	0.50 - 1.00				
MM7: OG	002	0.50 - 1.00	-	-	-	AW2000
	005	0.50 - 1.00				
	006	0.50 - 1.00				
	008	0.70 - 1.20				
Uitsplitsing mengmonster						
007 (0,0-0,5)	007	0.00 - 0.50	-	-	-	Wonen
015 (0,0-0,5)	015	0.00 - 0.50	-	-	Koper	NT
022 (0,0-0,5)	022	0.00 - 0.50	-	-	-	Wonen
023 (0,0-0,5)	023	0.00 - 0.50	-	-	-	Wonen
Nader bodemonderzoek						
101 (0,5-1,0)	101	0.50 - 1.00	-	-	-	AW2000
102 (0,0-0,5)	102	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
103 (0,0-0,5)	103	0.00 - 0.50	Koper	-	-	Wonen
104 (0,0-0,5)	104	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
105 (0,0-0,3)	105	0.00 - 0.30	-	-	-	AW2000

In één mengmonster van de licht puinhoudende bovengrond is een sterk verhoogd gehalte met koper aangetoond. In de overige bovengrondmonsters zijn over het algemeen ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse overige zware metalen, PAK en/of PCB's aangetoond.

Na uitsplitsing en separate analyse op koper van de deelmonsters van de bovengrond is in de bovengrond ter plaatse van de boring 015 een sterk verhoogd gehalte met koper aangetoond. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde kopergehalten aangetoond. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten met overige zware metalen, PAK en/of PCB's aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties met onderzochte parameters aangetoond.



Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn nabij boring 015 afperkende grondboringen geplaatst (nader onderzoek). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de afperkende boringen ten hoogste een lichte verontreiniging met koper is aangetoond.

De omvang van de sterke verontreiniging met koper is, op basis van het uitgevoerde nader bodemonderzoek, in voldoende mate afgeperkt. Een duidelijke bron of oorzaak van de verontreiniging is niet aanwijsbaar.

Uitgaande van een oppervlakte van 20 m² en een verontreinigingsdikte van minimaal 0,5 meter is, binnen de grenzen van de onderzoekslocatie circa 10 m³ (circa 18 ton) grond sterk verontreinigd met koper. Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming. De verontreinigingscontour is weergegeven in bijlage 2.

Grondwater

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

Tabel 6. Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
PB 001	2.00 - 3.00	Molybdeen	-	-
PB 002	2.50 - 3.50	-	-	-
PB 003	2.20 - 3.20	Koper, lood, xylenen	-	-

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties met enkele zware metalen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 3 is tevens een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de bovengrond de hypothese verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging aanvaardt. Plaatselijk is in de bovengrond een sterke verontreiniging met koper aangetoond, een duidelijke bron of oorzaak is niet aanwijsbaar. De bovengrond van het overige deel van de locatie is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB's.

Voor de ondergrond wordt de hypothese "onverdacht" op het voorkomen van bodemverontreinigingen aanvaard.

De kwaliteit van het puinpad is indicatief vastgesteld. Het puinpad bevat geen asbest en komt indicatief in aanmerking voor hergebruik als Niet-Vormgegeven bouwstof.

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie is voldoende informatie verkregen, waardoor het uitvoeren van een nader onderzoek en/of gewijzigde onderzoeksstrategie niet noodzakelijk wordt geacht.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Puinpad

- In het puinpad is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond;
- Het puin komt indicatief voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof in aanmerking;
- Middels onderhavig onderzoek is voldoende aantoonbaar gemaakt dat voor het hergebruik van het puin op de locatie wordt voldaan aan de algemene zorgplichtbepalingen van artikel 13 Wbb, artikel 1.1a Wm en artikel 2 van de Wms;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van het puin op de locatie. Het rapport is niet geschikt voor hergebruik van het materiaal op een andere toepassingslocatie. Hiervoor is een partijkeuring onder certificaat van VKB-protocol 1002 noodzakelijk.

Bodem

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Plaatselijk zijn in diverse gradaties en op diverse diepten bijmengingen met puin waargenomen;
- In de bovengrond is plaatselijk een sterke verontreiniging met koper aangetoond. De bovengrond van het overige deel van de locatie is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met PAK of PCB's. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten met onderzochte parameters aangetoond;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met koper, lood, molybdeen en xylenen aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd vastgesteld;
- De sterk met koper verontreinigde bovengrond komt voor over een oppervlakte van circa 20 m² en heeft een dikte van minimaal 0,5 meter. De omvang van de sterke verontreiniging betreft circa 10 m³ (ca. 18 ton);
- Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming. Het betreft waarschijnlijk een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987). Het betreft een lokale verontreiniging, een duidelijke bron of oorzaak is niet aanwijsbaar;
- De aangetoonde sterke bodemverontreiniging met koper is op basis van onderhavig onderzoek in voldoende mate afgeperkt. Aanvullend nader bodemonderzoek naar de koperverontreiniging wordt niet noodzakelijk geacht;
- De aanwezige sterke bodemverontreiniging met koper vormt mogelijk een belemmering voor het beoogde herontwikkeling van de locatie. Bij eventuele overdracht van de locatie en/of toekomstige herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van een bodemsanering;
- De bodemkwaliteit ter plaatse van het overige deel van de locatie vormt geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aanwezigheid van de bodemverontreiniging heeft mogelijk consequenties voor de herontwikkeling. Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de overwegingen ten aanzien van de planvorming;



- Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging of zorgplicht is er wettelijk geen verplichting om de verontreiniging te saneren. Desondanks wordt in sommige gevallen geadviseerd om de aanwezige bodemverontreiniging toch te verwijderen, voorafgaand aan geplande overdracht van de locatie;
- Wanneer u besluit de verontreinigde grond te verwijderen, adviseren wij om voorafgaand aan de sanering een plan van aanpak op te laten stellen en dit ter goedkeuring in te dienen bij de gemeente Geertruidenberg of de regionale milieudienst. Tevens wordt geadviseerd om na afloop van de sanering een evaluatieverslag in te dienen bij bevoegd gezag;
- Eventuele bodemsaneringswerkzaamheden hoeven conform het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo), omdat het géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, formeel niet door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf te worden uitgevoerd en/of milieukundig te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. Het heeft echter wel de voorkeur op basis van bijvoorbeeld het waarborgen van de arbeidsomstandigheden;
- Tevens dienen de veiligheidsmaatregelen tijdens de werkzaamheden te worden afgestemd op de aangetoonde verontreiniging conform de CROW 132;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'kwaliboregeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testengeaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

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 Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers 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. Verkennend bodemonderzoek Molenstraat 45 te Raamsdonk, Insight b.v., kenmerk 840720, d.d. 14 mei 2004.
2. Verkennend bodemonderzoek Molenstraat ong., Rasenberg Milieutechniek b.v., kenmerk VB82510, d.d. 14 april 2008.
3. Verkennend bodemonderzoek Molenstraat 51, UDM adviesbureau b.v., kenmerk 06020266.R01 d.d. 18 mei 2006.
4. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
5. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
6. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
7. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
8. NEN 5707. Bodem- Inspectie, Monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2007), Delft.
9. NEN 5740. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
10. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
11. NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, mei 2003, ICS 13.030.30.
12. NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut, december 2005, Delft.
13. BRL SIKB 2000 – Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
14. CROW-Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, CROW (april 2007).



BIJLAGE 1

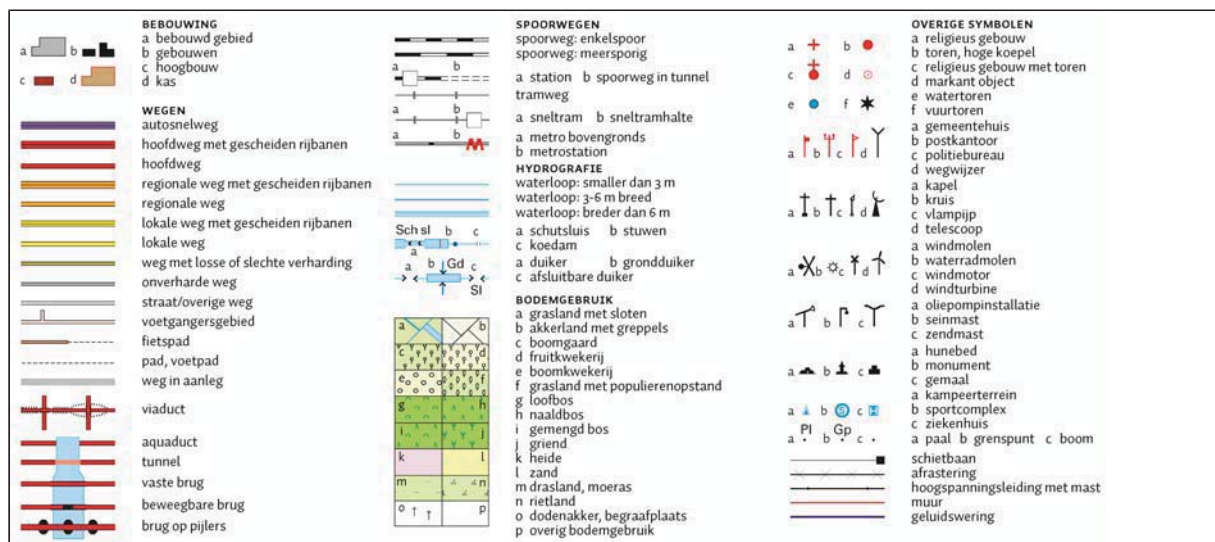
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

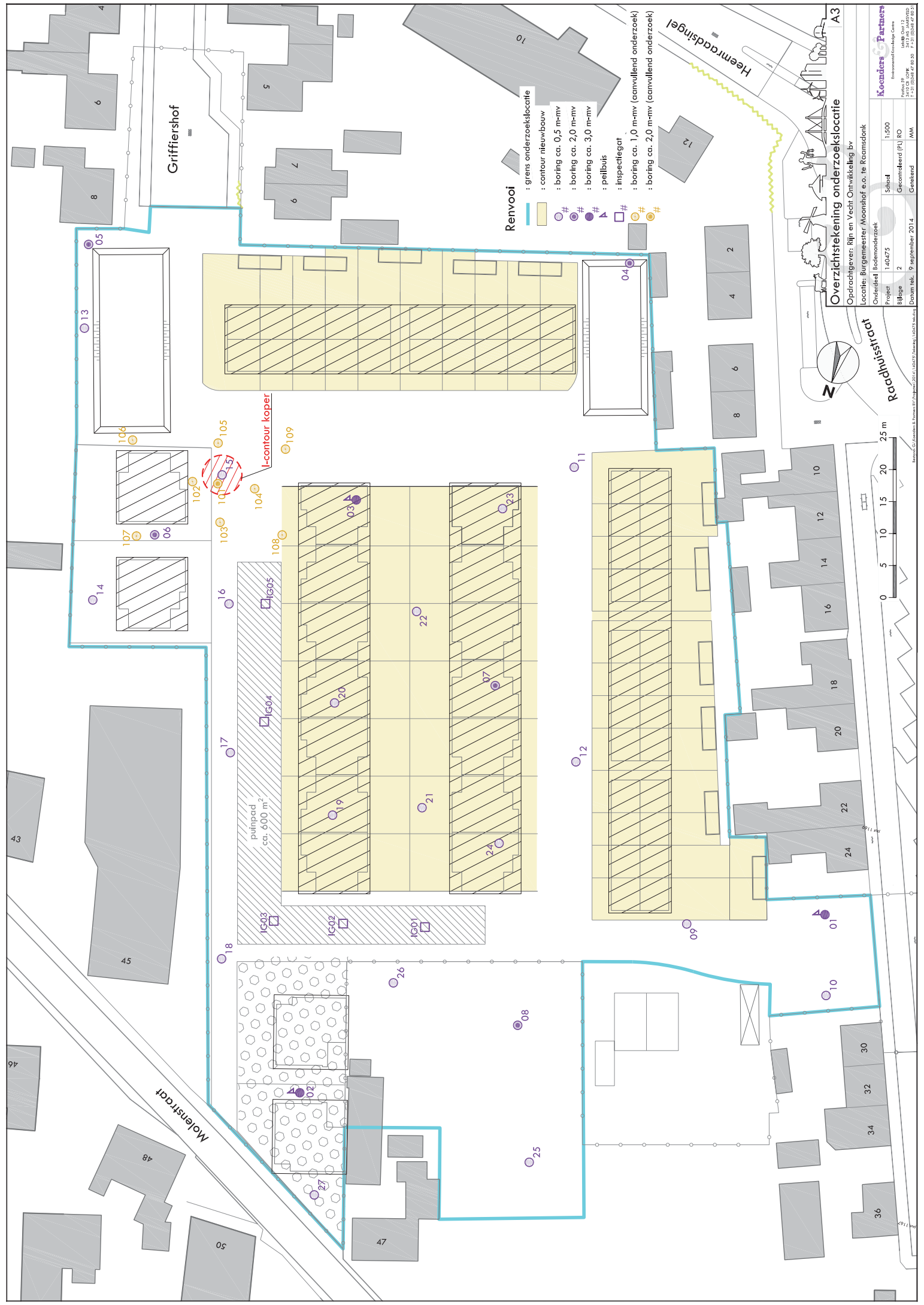
 Hier bevindt zich Kadastraal object RAAMSDONK G 3328
Molenstraat 49, 4944 AB RAAMSDONK
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET POSITIES BOORPUNTEN



Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Rijn en Vecht Ontwikkeling bv

Locatie: Burgemeester Moonhof e.o. te Raamsdonk

Overzicht: Bodemonderzoek

Project	140475	Schuld	1.500
Bijlage	2	Gecontroleerd (R) RO	RO

Document: 140475

Donum ref.: 9 september 2014

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre
Lindendreef 12
3921 LB GZ
T +31 (0)30 47 80 30
F +31 (0)30 47 80 31

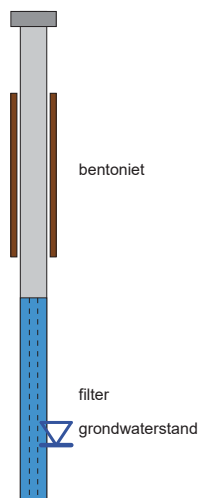


BIJLAGE 3

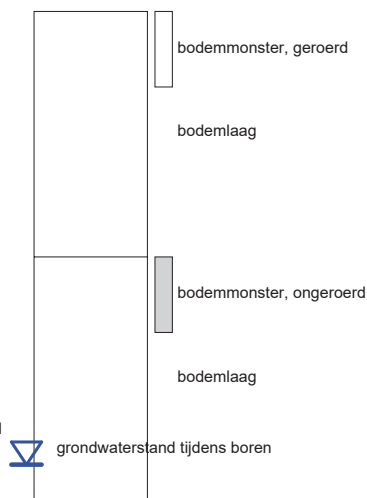
BOORPROFIELEN

LEGENDA BOORPROFIELEN

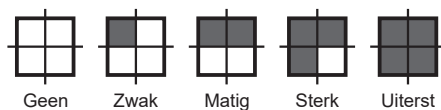
PEILBUIS



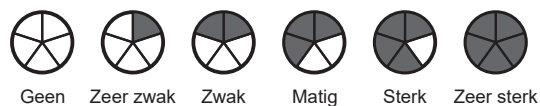
BORING



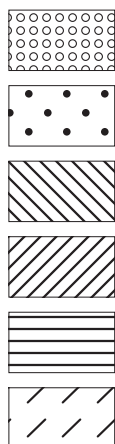
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

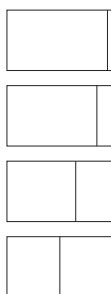
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleilig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

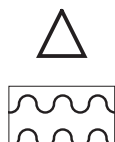


Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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

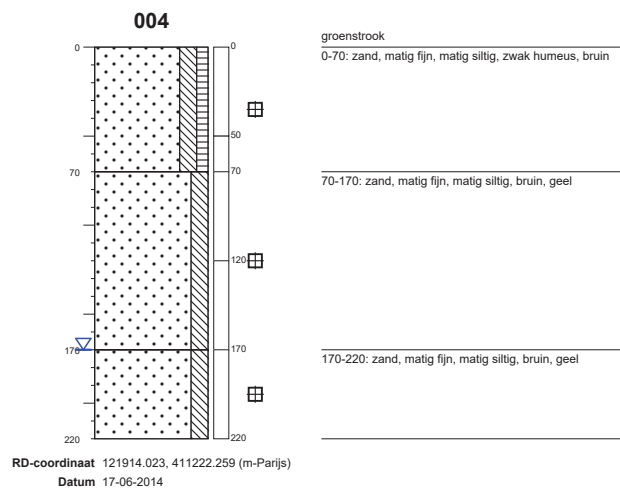
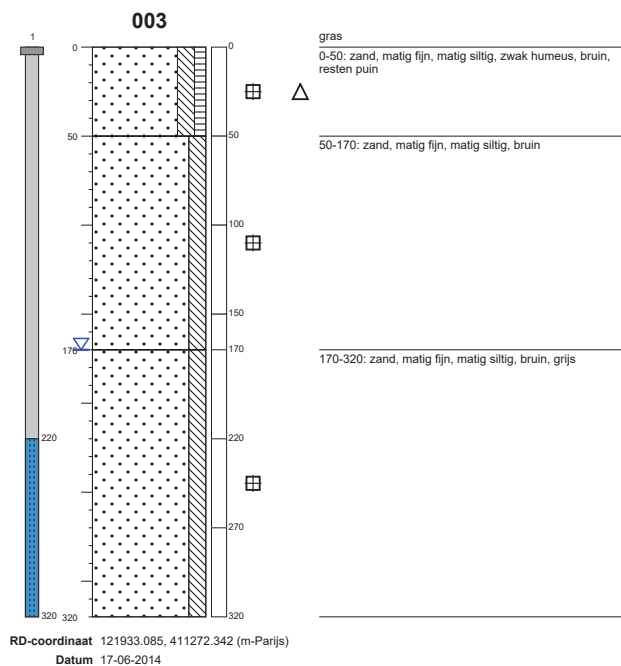
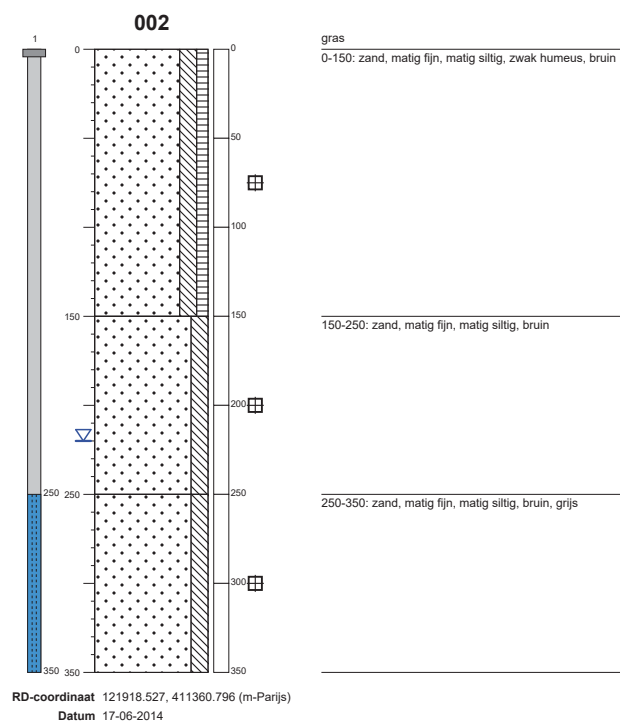
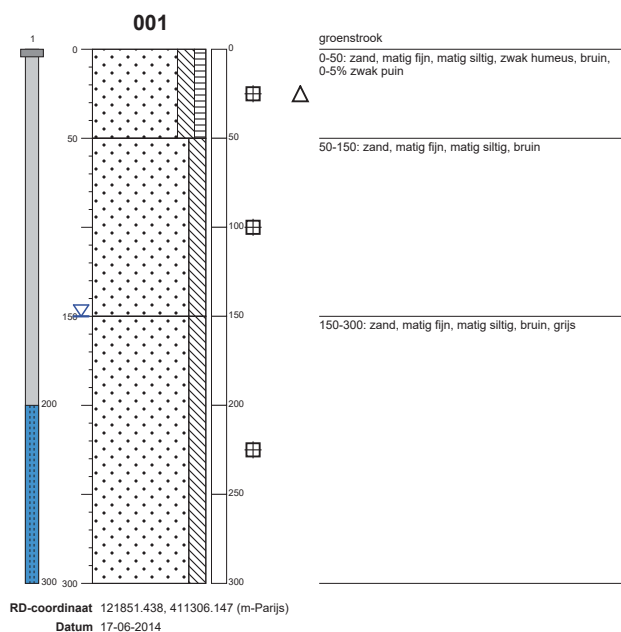


Bodemvreemde bestanddelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

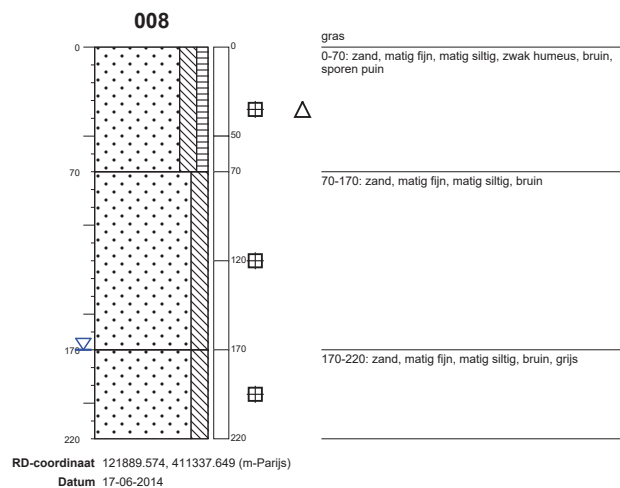
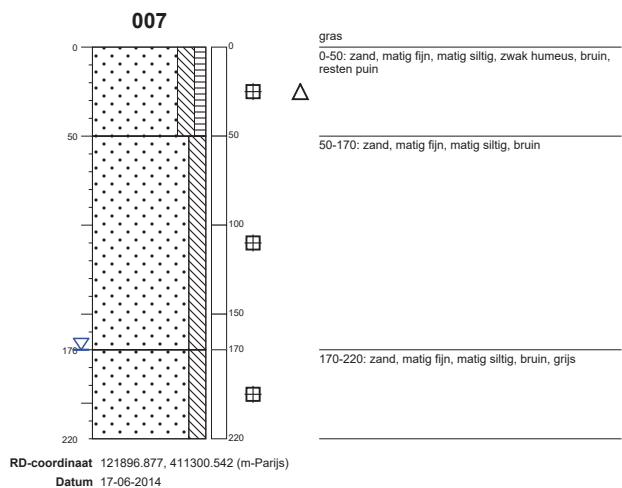
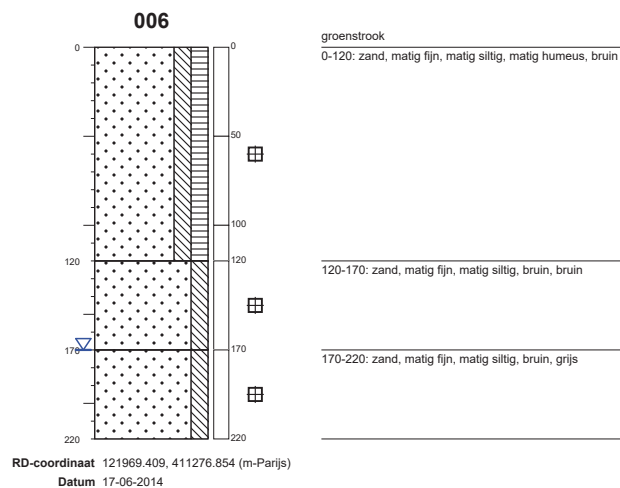
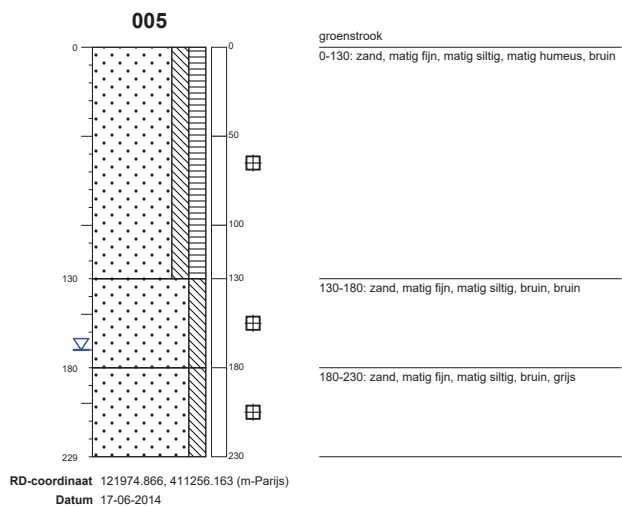
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

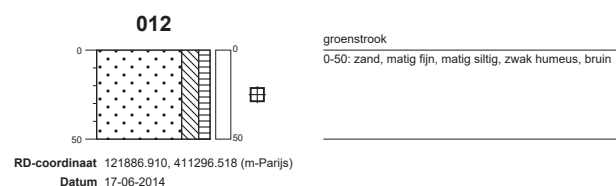
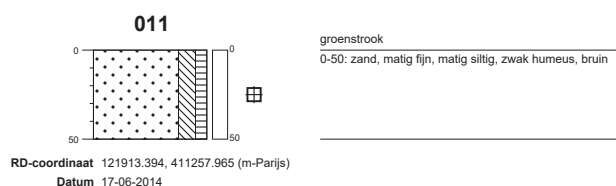
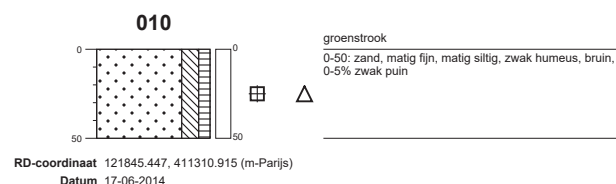
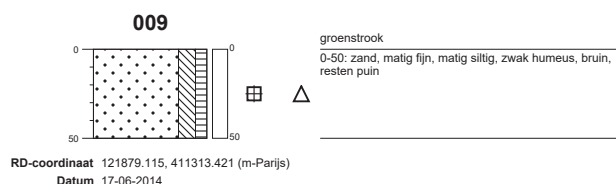
Projectnaam Molenerf Raamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 1 van 9



Boorprofielen

☐etekend ☐onform ☐ ☐ ☐ 510

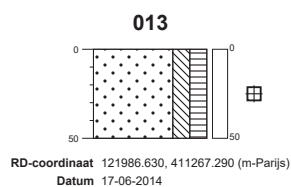
Projectnaam ☐olenerf ☐aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 2 van 9



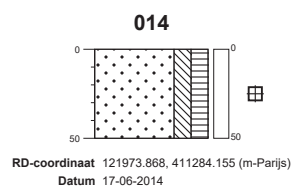
Boorprofielen

☐ etekend ☐ onform ☐ ☐ 510

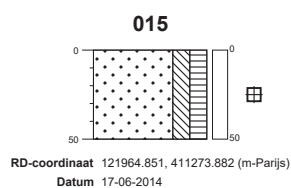
Projectnaam ☐ olenerf ☐ aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 3 ☐ an 9



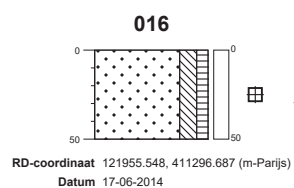
groenstrook
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin



groenstrook
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin



groenstrook
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, resten puin

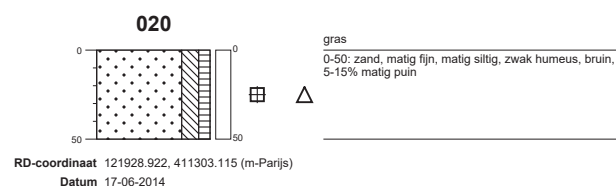
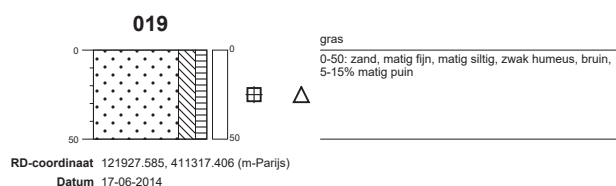
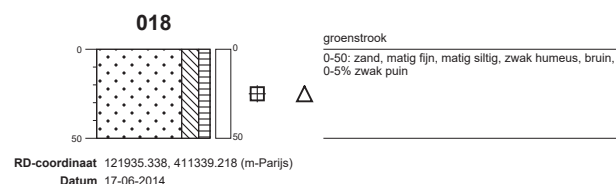
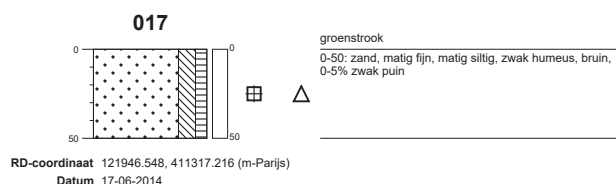


groenstrook
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, 0-5% zwak puin

Boorprofielen

☐ etekend ☐ onform ☐ ☐ 510

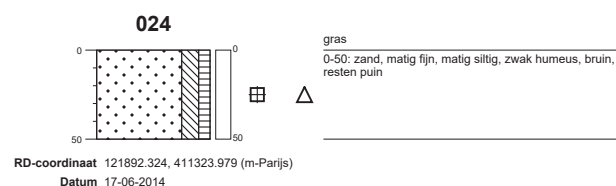
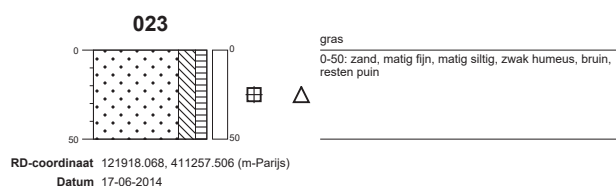
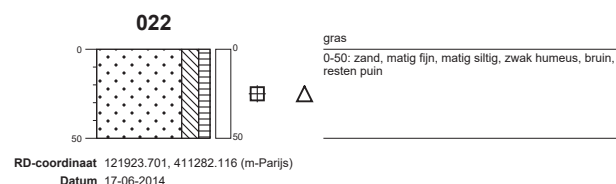
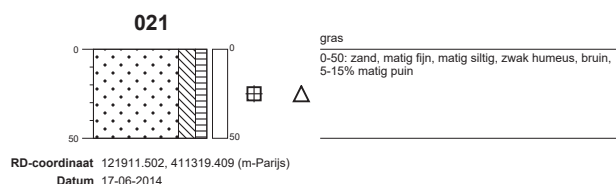
Projectnaam ☐ olenerf ☐ aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 4 ☐ an 9



Boorprofielen

☐ etekend ☐ onform ☐ ☐ 510

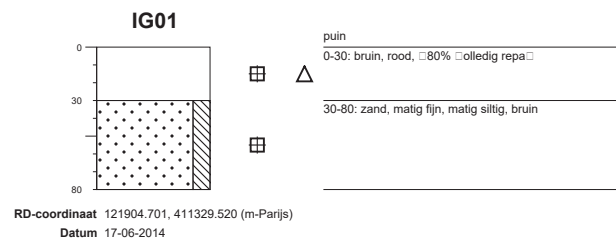
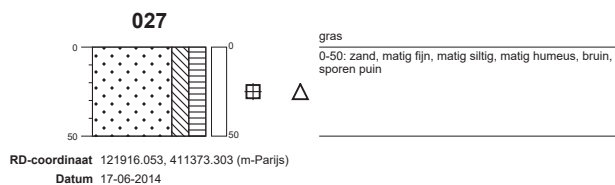
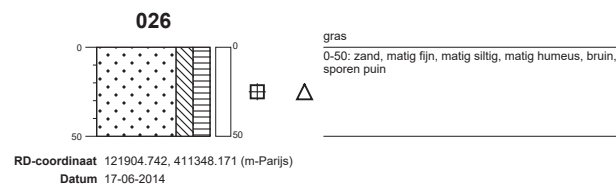
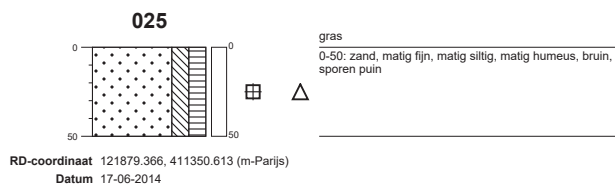
Projectnaam ☐ olenerf ☐ aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 5 ☐ an 9



Boorprofielen

☐etekend ☐onform ☐☐☐ 510

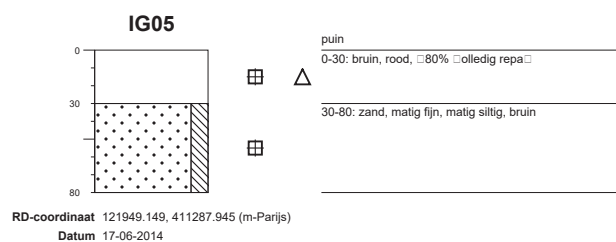
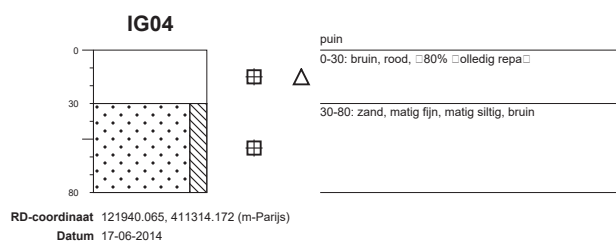
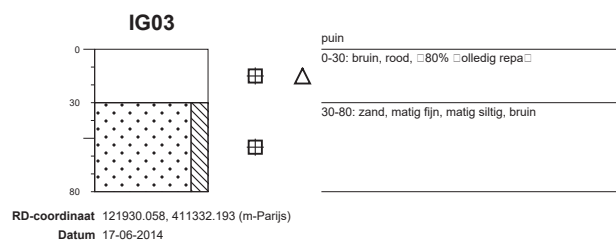
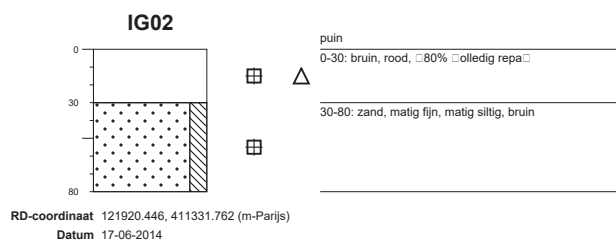
Projectnaam ☐olenerf ☐aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 6 ☐an 9



Boorprofielen

☐ etekend ☐ onform ☐ ☐ 510

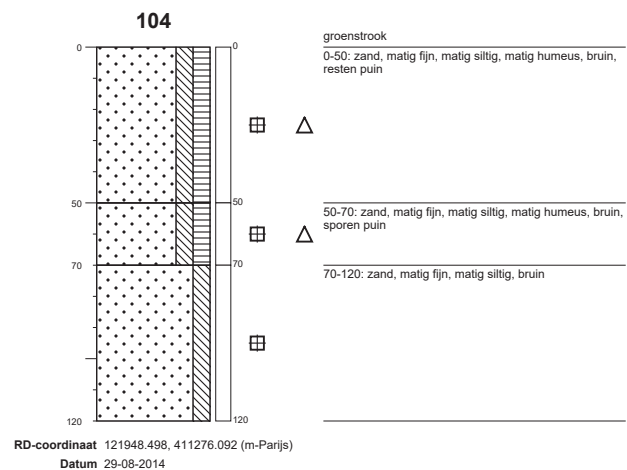
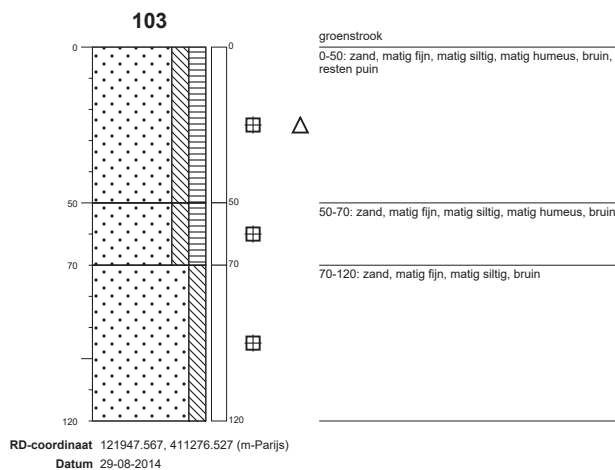
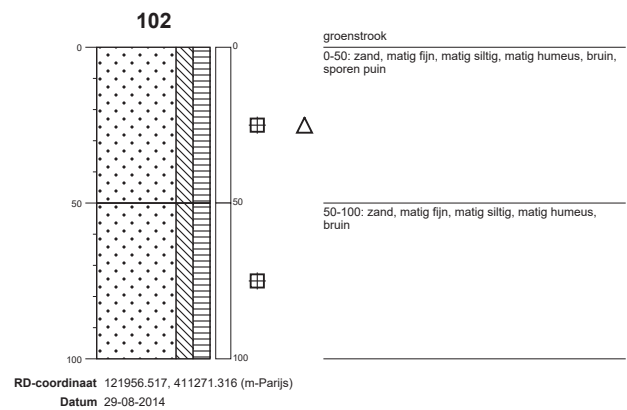
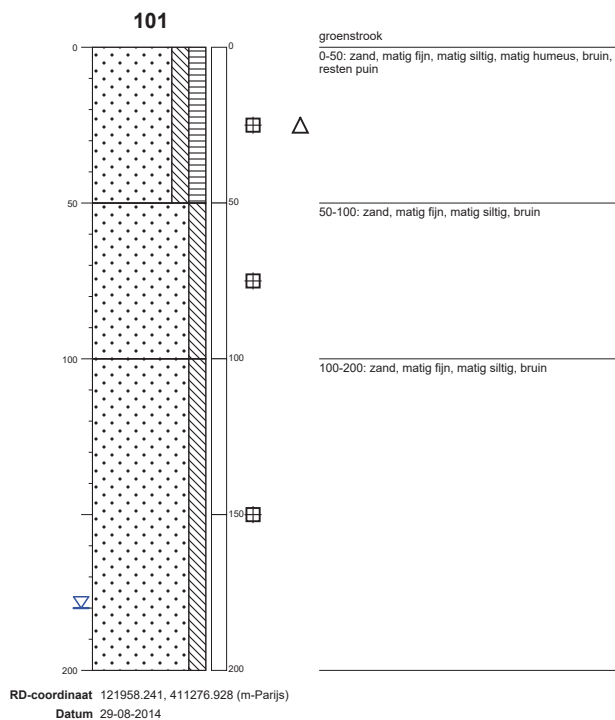
Projectnaam ☐ olenerf ☐ aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 7 ☐ an 9



Boorprofielen

☐etekend ☐onform ☐☐☐ 510

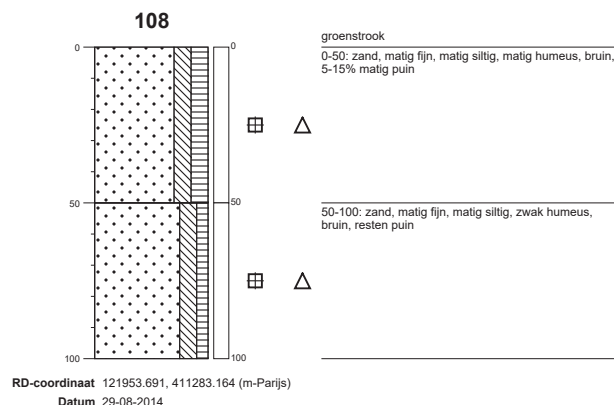
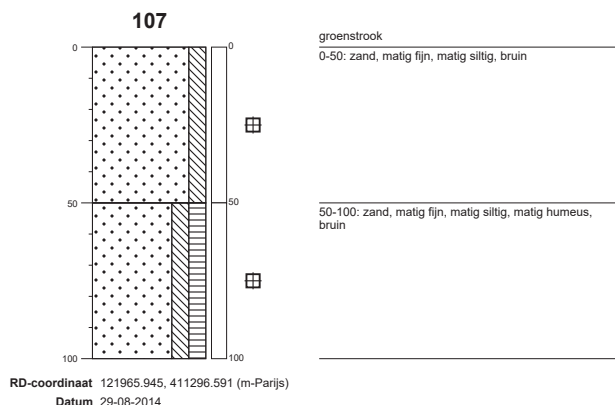
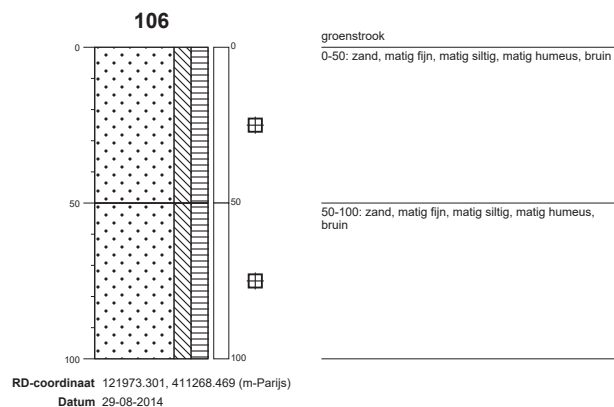
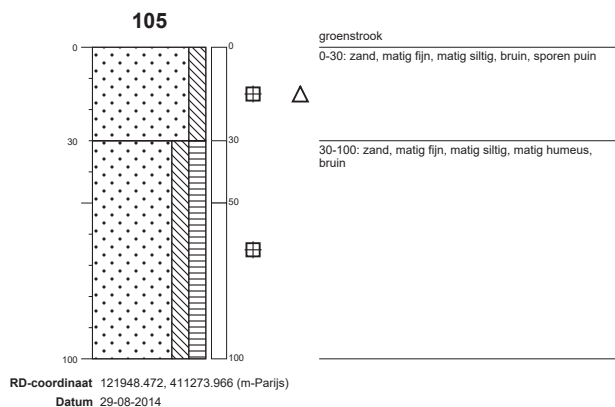
Projectnaam ☐olenerf ☐aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 8 ☐an 9



Boorprofielen

☐etekend ☐onform ☐ 510

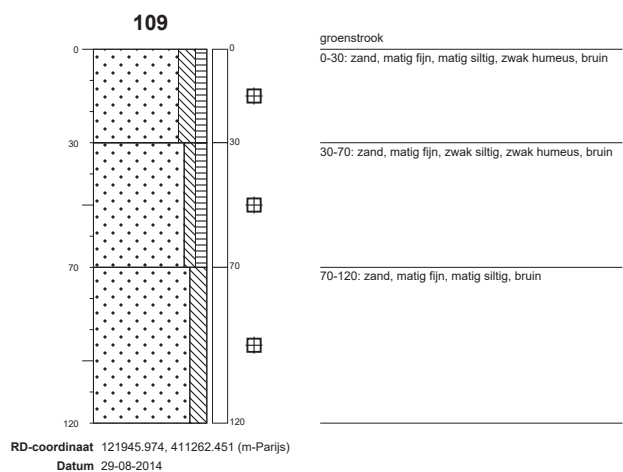
Projectnaam ☐olenerf ☐aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 1 ☐an 3



Boorprofielen

☐etekend ☐onform ☐ ☐ ☐ 510

Projectnaam ☐olenerf ☐aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 2 ☐an 3



Boorprofielen

☐ etekend ☐ onform ☐ ☐ 510

Projectnaam ☐ olenerf ☐ aamsdonk
Projectnummer 140475
Opdrachtgever -
Pagina 3 ☐ an 3



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



www.alcontrol.nl

□nal□serapport

3410 P

□lad 1 □an 12

☐ w proje^{ct}naam : ☐ olenerf ☐ aamsdonk
☐ w proje^{ct}nummer : 140475
☐ ☐ control rapportnummer : 12024049, ☐ ersienummer: 1

□otterdam, 27-06-2014

☐ea☐hte heer☐me☐rouw.

hierbij ontvangt u de analyses resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140475. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen door de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyse rapport.

□et onderzoek is, met uitzondering □an e□entueel door derden uitge□oerd onderzoek, uitge□oerd door □□ontrol □aboratories, ge□estigd aan de □teenhouwerstraat 15 in □otterdam (□□).

☐ Het analiserapport bestaat in dusief bijlagen uit 12 pagina's. In geheel aan een versienummer aan 2 of hoger
☐ Er vallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen
☐ de meniguldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

☐ ik vertrouw er op u met deze informatie aan dienst te zijn.

□ooga□htend,


☐. ☐an ☐uin
☐aborator ☐ ☐anager



Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 2 an 12

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12024049 - 1

rderdatum 18-06-2014

tartdatum 18-06-2014

apportagedatum 27-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	rond (3000)	1 : 001: 0-50, 010: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50					
002	rond (3000)	2 : 0016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 027: 0-50					
003	rond (3000)	3 : 007: 0-50, 015: 0-50, 022: 0-50, 023: 0-50					
004	rond (3000)	4 : 004: 0-50, 005: 0-50, 011: 0-50, 014: 0-50					
005	rond (3000)	5 : 019: 0-50, 020: 0-50, 021: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%		89.9	89.6	87.9	91.6	91.9
gewicht artefacten	g		1	1	1	1	95
aard van de artefacten	g		geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gluities)	% d		4.7	2.9	3.5	2.5	1.7
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% d		3.3	4.7	4.1	2.0	1.3
METALEN							
barium	mg/kgds		69	35	34	24	50
cadmium	mg/kgds		0.30	0.21	0.21	0.2	0.2
kobalt	mg/kgds		2.6	2.1	1.8	1.5	3.6
koper	mg/kgds		19	9.4	150	6.7	10
kwik	mg/kgds		0.24	0.10	0.11	0.10	0.06
lood	mg/kgds		65	30	39	22	27
molibdeen	mg/kgds		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
nikkel	mg/kgds		7.6	5.9	5.2	4.3	8.5
zink	mg/kgds		100	49	94	28	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		0.02	0.01	0.01	0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds		0.34	0.21	0.07	0.03	0.28
antraleen	mg/kgds		0.04	0.02	0.02	0.01	0.12
fluoranteen	mg/kgds		0.58	0.43	0.15	0.07	0.71
benzo(a)antraleen	mg/kgds		0.21	0.13	0.07	0.04	0.45
chriseen	mg/kgds		0.22	0.16	0.07	0.04	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.18	0.11	0.05	0.03	0.27
benzo(a)preeen	mg/kgds		0.27	0.16	0.08	0.05	0.42
benzo(ghi)perleen	mg/kgds		0.21	0.12	0.06	0.04	0.30
indeno(1,2,3-d)preeen	mg/kgds		0.21	0.13	0.06	0.04	0.31
pak-totaal (10 van 1000) (0.7 ooa)	mg/kgds		2.28 ¹⁾	1.477 ¹⁾	0.637 ¹⁾	0.354 ¹⁾	3.39 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
P 28	g/kgds		1	1	1	1	1
P 52	g/kgds		1	1	1	1	1
P 101	g/kgds		1	1	1	1	1
P 118	g/kgds		1	1	1	1	1
P 138	g/kgds		1	1	1	1	1.5 ²⁾
P 153	g/kgds		1	1	1	1	1.9
P 180	g/kgds		1	1	1	1	2.0

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de ISO 3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een .

Paraaf :



Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 3 an 12

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12024049 - 1

rderdatum 18-06-2014

tartdatum 18-06-2014

apportagedatum 27-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	□ rond (□□3000)	□□1: □□ 001: 0-50, 010: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50					
002	□ rond (□□3000)	□□2: □□ 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 027: 0-50					
003	□ rond (□□3000)	□□3: □□ 007: 0-50, 015: 0-50, 022: 0-50, 023: 0-50					
004	□ rond (□□3000)	□□4: □□ 004: 0-50, 005: 0-50, 011: 0-50, 014: 0-50					
005	□ rond (□□3000)	□□5: □□ 019: 0-50, 020: 0-50, 021: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som P □□ (7) (0.7 □□□□□□)	□ g/kgds	□	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fra□tie □10 - □12	mg/kgds		□5	□5	□5	□5	□5
fra□tie □12 - □22	mg/kgds		□5	□5	□5	□5	□5
fra□tie □22 - □30	mg/kgds		□5	□5	□5	□5	12
fra□tie □30 - □40	mg/kgds		□5	6	□5	7	21
totaal olie □10 - □40	mg/kgds	□	□20	□20	□20	□20	30

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de 3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een .

Paraaf :



klanten en partners

hr. v. rust

analiserapport

blad 4 van 12

Projectnaam: olenerf aamsdonk

Projectnummer: 140475

Apportnummer: 12024049 - 1

Orderdatum: 18-06-2014

Tartdatum: 18-06-2014

Apportagedatum: 27-06-2014

Monster beschrijvingen

- 001 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 002 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 003 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 004 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 005 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na berekening van de 0.7 factor volgens NEN 3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf:



Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 5 an 12

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12024049 - 1

rderdatum 18-06-2014

tartdatum 18-06-2014

apportagedatum 27-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	rond (3000)	6: 001: 50-100, 003: 50-100, 004: 70-120, 007: 50-100		
007	rond (3000)	7: 002: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 008: 70-120		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%		94.2	87.0
gewicht artefacten	g		1	1
aard van de artefacten	g		geen	geen
organische stof (gloeieresultaat)	% d		0.8	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% d		1	3.7
METALEN				
barium	mg/kgds		20	32
cadmium	mg/kgds		0.2	0.2
kobalt	mg/kgds		1.5	1.7
koper	mg/kgds		5	11
kwik	mg/kgds		0.05	0.09
lood	mg/kgds		10	25
molibdeen	mg/kgds		0.5	0.5
nikkel	mg/kgds		3.1	4.6
zink	mg/kgds		20	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds		0.02	0.02
antraleen	mg/kgds		0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds		0.03	0.04
benzo(a)antraleen	mg/kgds		0.02	0.02
chriseen	mg/kgds		0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.01	0.02
benzo(a)pireen	mg/kgds		0.02	0.03
benzo(ghi)perileen	mg/kgds		0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pireen	mg/kgds		0.01	0.02
pak-totaal (10 van 0.7 tot 0.2)	mg/kgds		0.154 ¹⁾	0.204 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
P 28	g/kgds		1	1
P 52	g/kgds		1	1
P 101	g/kgds		1	1
P 118	g/kgds		1	1
P 138	g/kgds		1	1
P 153	g/kgds		1	1
P 180	g/kgds		1	1
som P (7) (0.7 tot 0.2)	g/kgds		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de 3000-erkenning. Overige analyses zijn gemerkt met een .

Paraaf :



Coördinators en partners

hr. . nrust

Analysesrapport

blad 6 van 12

Projectnaam: olenerf aamsdonk

Projectnummer: 140475

Apportnummer: 12024049 - 1

Orderdatum: 18-06-2014

Tartdatum: 18-06-2014

Apportagedatum: 27-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	rond (3000)	6: 001: 50-100, 003: 50-100, 004: 70-120, 007: 50-100
007	rond (3000)	7: 002: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 008: 70-120

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie 10 - 12	mg/kgds		5	5
fractie 12 - 22	mg/kgds		5	5
fractie 22 - 30	mg/kgds		5	5
fractie 30 - 40	mg/kgds		5	5
totaal olie 10 - 40	mg/kgds		20	20

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de 3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een .

Paraaf:



☐ oenders en partners

hr. . nrust

□nal□serapport

lad 8 an 12

Proje^{ct}naam olenerf aamsdonk

Projeçtnummer 140475

□apportnummer 12024049 - 1

□ rderdatum 18-06-2014

□tartdatum	18-06-2014
------------	------------

□apportagedatum 27-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	□ rond (□□3000)	□ rond: gelijkwaardig aan □□□-□□ 11465, □ rond (□□3000): □ conform □□3010-2
gewicht artefacten	□ rond (□□3000)	□ conform □□3000, □□ 5709
aard van de artefacten	□ rond (□□3000)	□ dem
organische stof (gloeieresultaten)	□ rond (□□3000)	□ rond: Puin: gelijkwaardig aan □□□ 5754. □ rond (□□3000): □ conform □□3010
lutum (bodem)	□ rond (□□3000)	□ conform □□3010-4
barium	□ rond (□□3000)	□ conform □□3010-5, □ conform □□□ 6950 (ontsluiting □ conform □□□ 6961, meting □ conform □□□ 6966) eigen methode (ontsluiting □ conform □□□ 6961, meting □ conform □□ 22036).
cadmium	□ rond (□□3000)	□ dem
kobalt	□ rond (□□3000)	□ dem
koper	□ rond (□□3000)	□ dem
kwik	□ rond (□□3000)	□ conform □□ 3010-5 en □ conform □□□ 6950 (ontsluiting □ conform □□□ 6961, meting □ conform □□□-□□ 16772)
lood	□ rond (□□3000)	□ conform □□3010-5, □ conform □□□ 6950 (ontsluiting □ conform □□□ 6961, meting □ conform □□□ 6966) eigen methode (ontsluiting □ conform □□□ 6961, meting □ conform □□ 22036).
molibdeen	□ rond (□□3000)	□ dem
nikkel	□ rond (□□3000)	□ dem
zink	□ rond (□□3000)	□ dem
naftaleen	□ rond (□□3000)	□ conform □□3010-6
fenantreen	□ rond (□□3000)	□ dem
antraleen	□ rond (□□3000)	□ dem
fluoranteen	□ rond (□□3000)	□ dem
benzo(a)antraleen	□ rond (□□3000)	□ dem
chryseen	□ rond (□□3000)	□ dem
benzo(k)fluoranteen	□ rond (□□3000)	□ dem
benzo(a)pyreen	□ rond (□□3000)	□ dem
benzo(ghi)peryleen	□ rond (□□3000)	□ dem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	□ rond (□□3000)	□ dem
pak-totaal (10 van □□□□) (0.7 □□□□a)	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 28	□ rond (□□3000)	□ conform □□3010-8
P□□ 52	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 101	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 118	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 138	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 153	□ rond (□□3000)	□ dem
P□□ 180	□ rond (□□3000)	□ dem
som P□□ (7) (0.7 □□□□a)	□ rond (□□3000)	□ dem
totaal olie □10 - □40	□ rond (□□3000)	□ conform prestatieblad 3010-7 □ gelijkwaardig aan □□□-□□-□□ 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	9336460	17-06-2014	17-06-2014	201
001	9336478	17-06-2014	17-06-2014	201
001	9336482	17-06-2014	17-06-2014	201
001	9336299	17-06-2014	17-06-2014	201
002	9336466	17-06-2014	17-06-2014	201
002	9336465	17-06-2014	17-06-2014	201
002	9336463	17-06-2014	17-06-2014	201
002	9336472	17-06-2014	17-06-2014	201

Paraaf :





oenders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 9 an 12

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12024049 - 1

rderdatum 18-06-2014

tartdatum 18-06-2014

apportagedatum 27-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	9336476	17-06-2014	17-06-2014	201
003	9336468	17-06-2014	17-06-2014	201
003	9336473	17-06-2014	17-06-2014	201
003	9336155	17-06-2014	17-06-2014	201
004	9336690	17-06-2014	17-06-2014	201
004	9336467	17-06-2014	17-06-2014	201
004	9336462	17-06-2014	17-06-2014	201
004	9336699	17-06-2014	17-06-2014	201
005	9336474	17-06-2014	17-06-2014	201
005	9336470	17-06-2014	17-06-2014	201
005	9336497	17-06-2014	17-06-2014	201
006	9336145	17-06-2014	17-06-2014	201
006	9336289	17-06-2014	17-06-2014	201
006	9336244	17-06-2014	17-06-2014	201
006	9336687	17-06-2014	17-06-2014	201
007	9336683	17-06-2014	17-06-2014	201
007	9336296	17-06-2014	17-06-2014	201
007	9336679	17-06-2014	17-06-2014	201
007	9336194	17-06-2014	17-06-2014	201

Paraaf :



oenders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 10 an 12

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12024049 - 1

rderdatum 18-06-2014

tartdatum 18-06-2014

apportagedatum 27-06-2014

onsternummer: 002

onster besrijingen 2: 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 027: 0-50

arakterisering naar alkaantraje

benzine 9-14

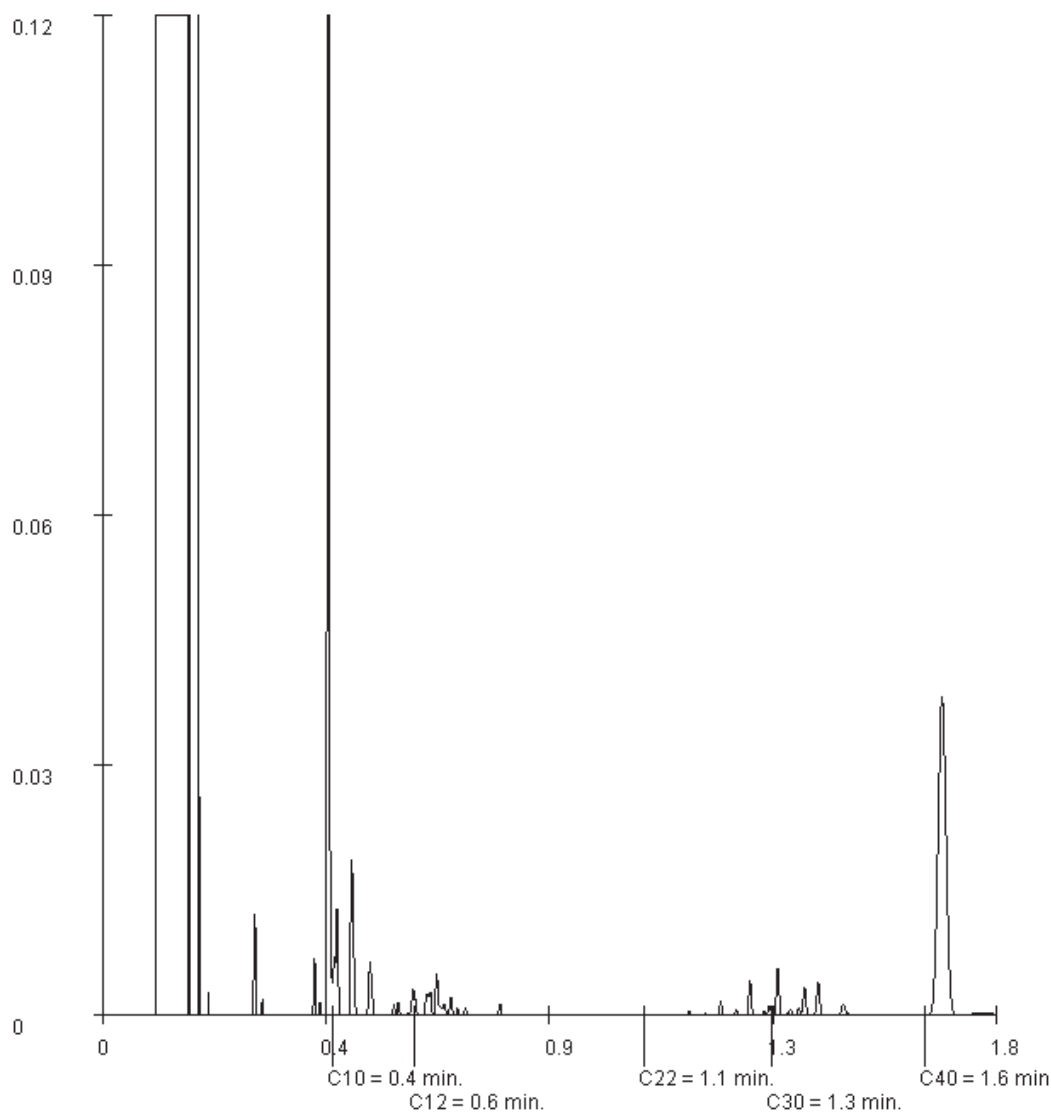
kerosine en petroleum 10-16

diesel en gasolie 10-28

motorolie 20-36

stookolie 10-36

e 10 en 40 pieken zijn toegeogd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Signature]

☐ oenders en partners

hr. . nrust

nalserapport

☐lad 11 ☐an 12

Projectnaam Rolenerf Naamsdonk

Projektnummer 140475

□apportnummer 12024049 - 1

□rderdatum 18-06-2014

□tartdatum	18-06-2014
------------	------------

□apportagedatum 27-06-2014

□ onsternummer: 004

□ onster bes□hrij□ingen □□4: □□004: 0-50, 005: 0-50, 011: 0-50, 014: 0-50

□arakterisering naar alkaantraje□t

benzine 9-14

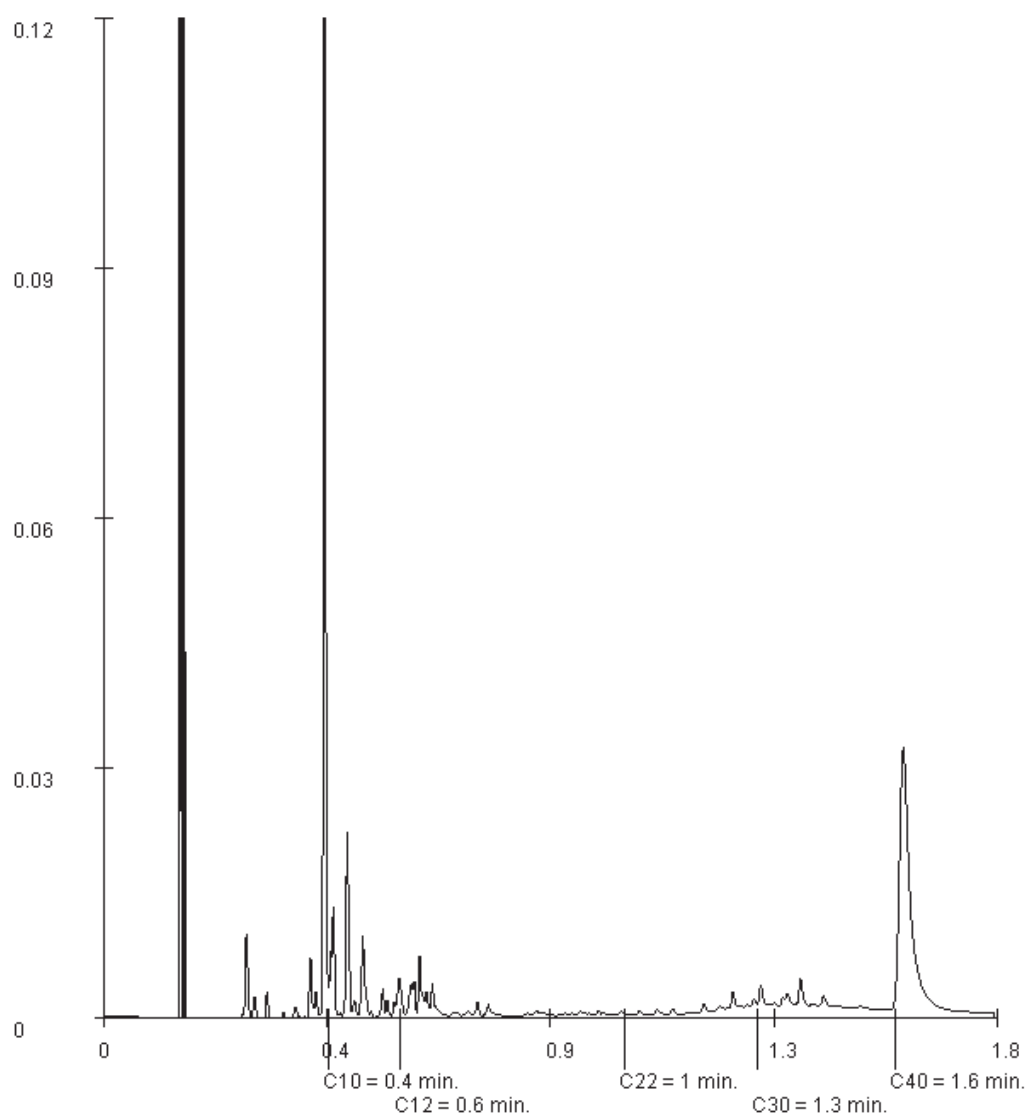
kerosine en petroleum 10-16

diesel en gasolie □10-□28

motorolie □20-□36

stookolie □10-□36

De 10 en 40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



☐ oenders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 12 an 12

Projectnaam Rolenerf Naamsdonk

Projektnummer 140475

□apportnummer 12024049 - 1

□rderdatum 18-06-2014

□tartdatum	18-06-2014
------------	------------

□apportagedatum 27-06-2014

□ onsternummer: 005

□ onster bes□hrij□ingen □□5: □□019: 0-50, 020: 0-50, 021: 0-50

□arakterisering naar alkaantraje□t

benzine 9-14

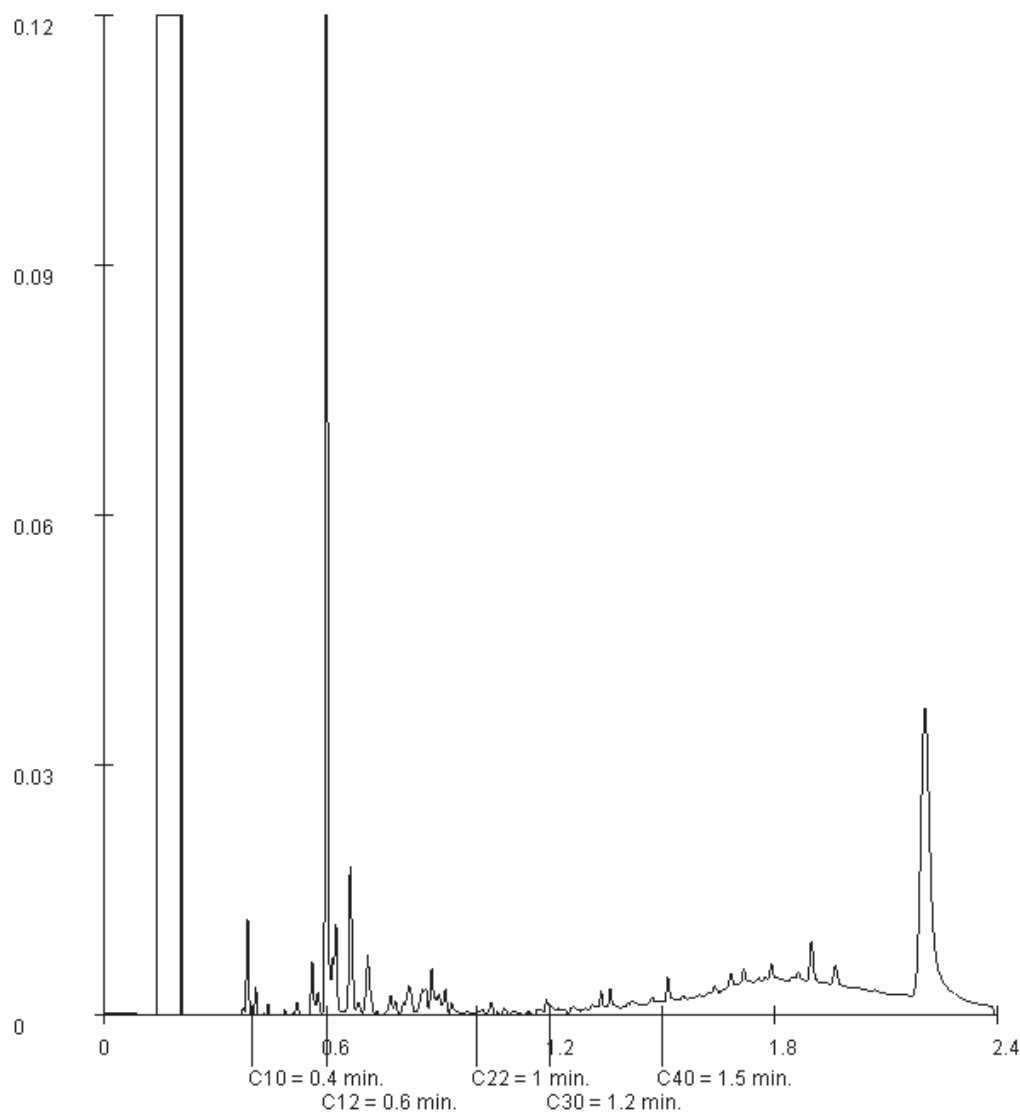
kerosine en petroleum □10-□16

diesel en gasolie □10-□28

motorolie □20-□36

stookolie □10-□36

De 10 en 40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





www.alcontrol.nl

□nal□serapport

3410 P

lad 1 an 4

☐ w proje^{ct}naam : ☐ olenerf ☐ aamsdonk
☐ w proje^{ct}nummer : 140475
☐ ☐ ☐ control rapportnummer : 12031860, ☐ ersienummer: 1

□otterdam, 16-07-2014

De achte heermevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyses resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140475. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysesrapport.

□et onderzoek is, met uitzondering □an e□entueel door derden uitge□oerd onderzoek, uitge□oerd door □□ontrol □aboratories, ge□estigd aan de □teenhouwerstraat 15 in □otterdam (□□).

☐ Het analysesrapport bestaat in uitsluitend uit 4 pagina's. Het geheel kan een versienummer van 2 of hoger
☐ Het vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen
☐ Het versienummer van het hele rapport is toegestaan.

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

☐ ja ☐ nee ☐ weet ik niet

□ooga□htend,


☐. ☐an ☐uin
☐aborator ☐anager

☐ oenders en partners

hr. . nrust

□nal□serapport

blad 2 van 4

Proje^{ct}naam olenerf aamsdonk

Projeçtnummer 140475

□apportnummer 12031860 - 1

□rderdatum 09-07-2014

□tartdatum	09-07-2014
------------	------------

□apportagedatum 16-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	□rond (□□3000)	007 (0,0-0,5) 007: 0-50
002	□rond (□□3000)	015 (0,0-0,5) 015: 0-50
003	□rond (□□3000)	022 (0,0-0,5) 022: 0-50
004	□rond (□□3000)	023 (0,0-0,5) 023: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	□	88.8	87.8	89.3	89.6
gewicht artefacten	g	□	1	1	1	1
aard van de artefacten	g	□	geen	geen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	□	11	1200	11	11

De met  gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de EFMD EQUIS-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een  of .

Paraaf :





klanten en partners

hr. v. v. v.

Analysrapport

blad 3 van 4

Projectnaam: Olenerf v. v. v.

Projectnummer: 140475

Apportnummer: 12031860 - 1

Orderdatum: 09-07-2014

Tartdatum: 09-07-2014

Apportagedatum: 16-07-2014

Monster beschrijvingen

- 001 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 002 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 003 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.
- 004 ☐ De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform NEN 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het NEN-kenmerk.

Paraaf:



Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 4 an 4

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12031860 - 1

rderdatum 09-07-2014

tardatum 09-07-2014

apportagedatum 16-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	rond (3000)	rond: gelijkwaardig aan 11465, rond (3000): conform 3010-2
gewicht artefacten	rond (3000)	conform 3000, 5709
aard van de artefacten	rond (3000)	dem
koper	rond (3000)	conform 3010-5, conform 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform 6966) eigen methode (ontsluiting conform 6961, meting conform 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	9336155	17-06-2014	17-06-2014	201
002	9336476	17-06-2014	17-06-2014	201
003	9336473	17-06-2014	17-06-2014	201
004	9336468	17-06-2014	17-06-2014	201

Paraaf :



www.alcontrol.nl

□nal□serapport

3410 P

lad 1 an 4

☐ w proje^{ct}naam : ☐ olenerf ☐ aamsdonk
☐ w proje^{ct}nummer : 140475
☐ ☐ ☐ control rapportnummer : 12047248, ☐ ersienummer: 1

□otterdam, 08-09-2014

De achte heermevrouw,

hierbij ontvangt u de analyses resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140475. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omstandigheden voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyse rapport.

□et onderzoek is, met uitzondering □an e□entueel door derden uitge□oerd onderzoek, uitge□oerd door □□ontrol □aboratories, ge□estigd aan de □teenhouwerstraat 15 in □otterdam (□□).

☐ Het analysesrapport bestaat in uitsluitend uit 4 pagina's. Het geheel kan een versienummer van 2 of hoger bevatten de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen de aflevering van het hele rapport is toegestaan.

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

☐ ☐ i j ☐ ertrouwen er op u met deze informatie ☐ an dienst te zijn.

□ooga□htend,


☐. ☐an ☐uin
☐aborator ☐ ☐anager



klanten en partners

hr. v. vrucht

analysesrapport

blad 2 van 4

Projectnaam: olenerf aamsdonk

Projectnummer: 140475

Apportnummer: 12047248 - 1

Orderdatum: 01-09-2014

Tartdatum: 01-09-2014

Apportagedatum: 08-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	rond (3000)	101 (0,5-1,0) 101: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		88.8
gewicht artefacten	g		1
aard van de artefacten	g		geen
METALEN			
koper	mg/kgds		6.0

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de 3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een .

Paraaf:





hr. . nrust

□nal□serapport

□lad 3 □an 4

□apportnummer 12047248 - 1

□apportagedatum 08-09-2014

Monster beschrijvingen

001

☐ De monsteroortbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform de redactiethema 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het kenmerk.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

本報告書は、本報告書作成時点での調査結果に基づき作成されたものであり、今後の調査結果や状況の変化により、本報告書の記載内容が変更される可能性があります。





Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 4 an 4

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12047248 - 1

rderdatum 01-09-2014

tartdatum 01-09-2014

apportagedatum 08-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	rond (3000)	rond: gelijkwaardig aan - 11465, rond (3000): conform 3010-2
gewicht artefacten	rond (3000)	conform 3000, 5709
aard an de artefacten	rond (3000)	dem
koper	rond (3000)	conform 3010-5, conform 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform 6966) eigen methode (ontsluiting conform 6961, meting conform 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	9344148	29-08-2014	29-08-2014	201 theoretische monsternamedatum

Paraaf :



www.alcontrol.nl

□nal□serapport

3410 P

lad 1 an 4

☐ w proje^{ct}naam : ☐ olenerf ☐ aamsdonk
☐ w proje^{ct}nummer : 140475
☐ ☐ ☐ ontrol rapportnummer : 12047249, ☐ ersienummer: 1

□otterdam, 08-09-2014

☐ea☐hte heer☐me☐rouw.

hierbij ontvangt u de analyses resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140475. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen door de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyse rapport.

□et onderzoek is, met uitzondering □an e□entueel door derden uitge□oerd onderzoek, uitge□oerd door □□ontrol □aboratories, ge□estigd aan de □teenhouwerstraat 15 in □otterdam (□□).

☐ Het analiserapport bestaat in uitsluitend uit 4 pagina's. Het geheel kan een versienummer van 2 of hoger bevatten de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen de afbeeldingen van het hele rapport is toegestaan.

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

☐ ik vertrouw er op u met deze informatie aan dienst te zijn.

□ooga□htend,


☐. ☐an ☐uin
☐aborator ☐ ☐anager





hr. . nrust

blad 2 van 4

□nal□serapport

□apportnummer 12047249 - 1

□apportagedatum 08-09-2014

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	☐	85.1	88.2	89.2	88.8
gewicht artefacten	g	☐	☐	☐	☐	☐
aard van de artefacten	g	☐	geen	geen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	☐	11	22	7.1	6.1

De met gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de ISO 15189-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een .

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

[illegible]



hr. . nrust

□nal□serapport

□lad 3 □an 4

□apportnummer 12047249 - 1

□apportagedatum 08-09-2014

Monster beschrijvingen

004 ☐ ☐ e monster voor behandeling en analyses zijn uitgeleverd conform ☐ ☐ reditieschema ☐ ☐ 3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het ☐ ☐ kenmerk.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

[illegible]



Onders en partners

hr. . nrust

nalserapport

lad 4 an 4

Projeinaam olenerf aamsdonk

Projeinummer 140475

apportnummer 12047249 - 1

rderdatum 01-09-2014

tartdatum 01-09-2014

apportagedatum 08-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	rond (3000)	rond: gelijkwaardig aan 3000-11465, rond (3000): conform 3010-2
gewicht artefacten	rond (3000)	conform 3000, 5709
aard aan de artefacten	rond (3000)	dem
koper	rond (3000)	conform 3010-5, conform 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform 6966) eigen methode (ontsluiting conform 6961, meting conform 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	9342665	29-08-2014	29-08-2014	201 theoretische monsternamedatum
002	9344152	29-08-2014	29-08-2014	201 theoretische monsternamedatum
003	9342646	29-08-2014	29-08-2014	201 theoretische monsternamedatum
004	9342659	29-08-2014	29-08-2014	201 theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Koenders en Partners BV
Ronald Onrust
Lekdijk Oost 12
Jaarsveld
3413 MS Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X137685
datum opdracht	18/06/2014
datum rapportage	26/06/2014
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 140475**Molenerf Raamsdonk**

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11X13768514047506

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Elektrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

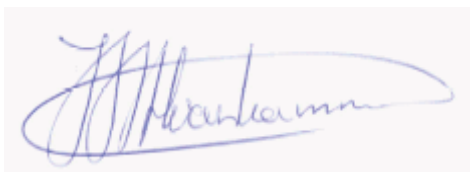
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Koenders en Partners BV
 Ronald Onrust
 Rapportnummer X137685
 Project 140475
 Molenerf Raamsdonk

pagina 2 van 3
 datum opdracht 18/06/2014
 datum rapportage 26/06/2014
 datum reprint

L14062148 divers 18/06/2014 MM IG01 t/m 05 MMIG01t/mlIG05 (NVBouwstof): 0-30
 L14062149 divers 18/06/2014 MM IG01 t/m 05 MMIG01t/mlIG05 (NVBouwstof): 0-30

				MM IG01 t/m 05	
				L14062148	L14062149
drogestof (veldnat)	Q	CMA/2/II/A.1	%	96.3	
massa staal	Q	NEN-EN-12457-4	g		93
Geleidbaarheid (25°C)	Q	NEN-ISO 7888	µS/cm		188
Zuurtegraad	Q	NEN-ISO 10523	-		10.1
Fenol	-	intern	mg/kgds	<0.050	
L/S-verhouding	Q	NEN-EN-12457-4	-		10
Meettemperatuur geleidbaarheid	Q	NEN-ISO 7888	°C		22
meettemperatuur pH	Q	NEN-ISO 10523	°C		22
Antimoon [Sb]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Arseen [As]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.06
Barium [Ba]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.23
Cadmium [Cd]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Chroom [Cr]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.022
Cobalt [Co]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.005
Koper [Cu]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.11
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q	NEN-EN-ISO 17852	mg/kgds		<0.0005
Lood [Pb]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Molybdeen [Mo]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.024
Nikkel [Ni]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.022
Seleen [Se]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.019
Tin [Sn]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Vanadium [V]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.097
Zink [Zn]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.063
Naftaleen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Acenaftyleen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Acenaften	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Fluoreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.028	
Fenanthreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.28	
Anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.2	
Benzo(a)anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.27	
Chryseen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.25	
Fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.47	
Pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.34	
Benzo(b)fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.25	
Benzo(k)fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.12	
Benzo(a)pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.26	
Dibenzo(a,h)anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.036	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.22	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.2	
PAK 10 VROM som 0,7	Q	CMA/3/B	mg/kgds	2.3	

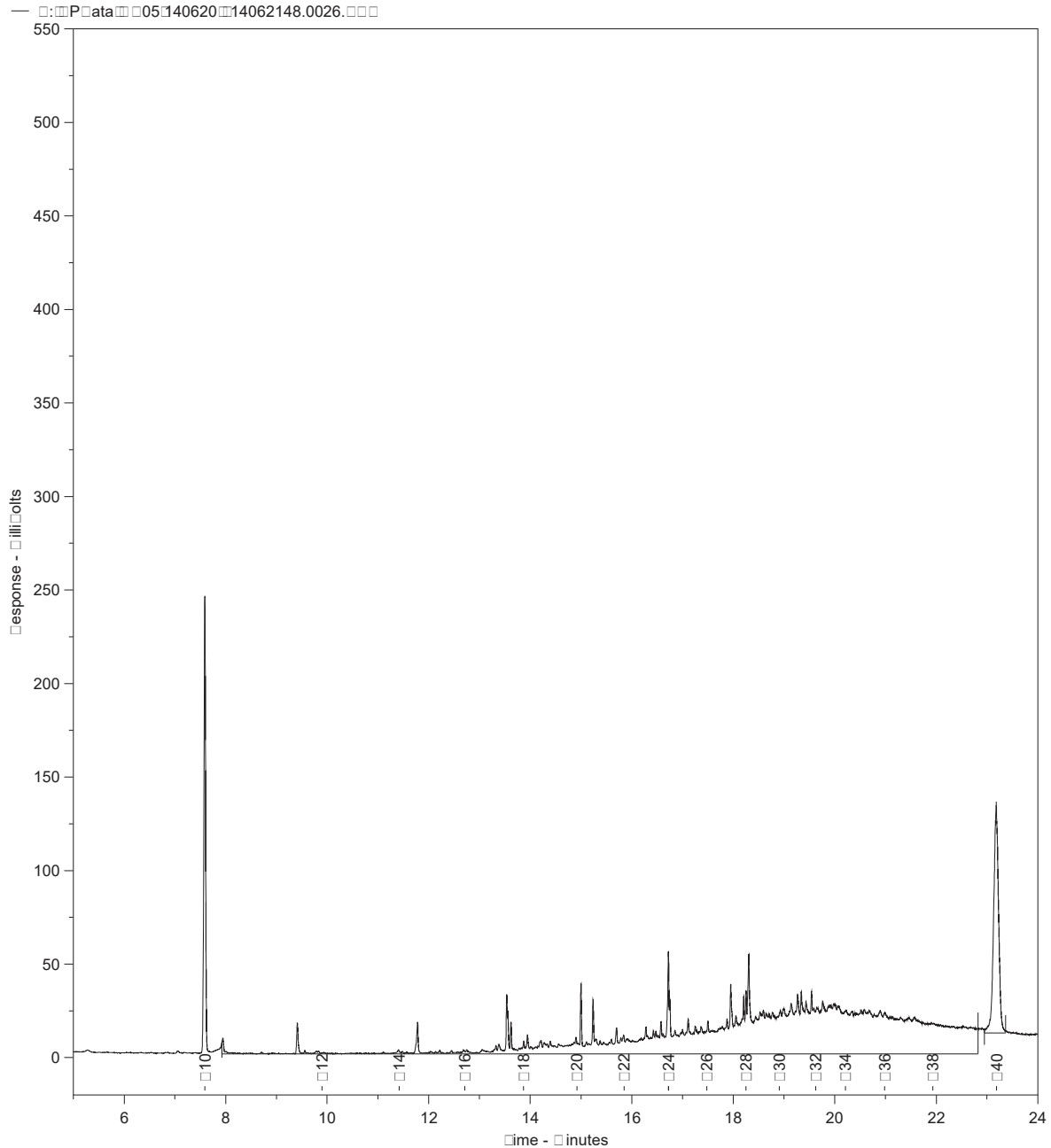
Koenders en Partners BV
 Ronald Onrust
 Rapportnummer X137685
 Project 140475
 Molenerf Raamsdonk

pagina 3 van 3
 datum opdracht 18/06/2014
 datum rapportage 26/06/2014
 datum reprint

MM IG01 t/m 05
 L14062148 L14062149

Minerale olie C10-C40	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	65	
Minerale olie C10-C12	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	<5.00	
Minerale olie C12-C20	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	5.7	
Minerale olie C20-C30	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	26	
Minerale olie C30-C40	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	33	
PCB28	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB52	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB101	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB118	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB138	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB153	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB180	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB som 7 factor 0.7	-	CMA/3/I	mg/kgds	0.0049	
Benzeen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Tolueen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Ethylbenzeen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.030	
Xyleen (som meta + para)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.060	
Xyleen (som)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	0.063	
Styreen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Naftaleen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Bromide	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		<0.50
Chloride	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		20
Fluoride	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		5.1
Sulfaat	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		200

L14062148.0026.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 16.94 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	1.46	%
fractie C12-C20	8.63	%
fractie C20-C30	39.75	%
fractie C30-C40	50.16	%

**Analyse certificaat**

Datum rapportage 25-06-2014

Monsternummer: 14-104575

Rapportnummer: 1406-2505_01

Ordernummer RPS 1406-2505
Ordernummer opdrachtgever 140475
Opdrachtgever Koenders & Partners
Postbus 59
3410 CB Lopik

Datum order 19-06-2014
Datum analyse 25-06-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM IG01 t/m IG 05 >16mm
Datum monstername 17-06-2014
Adres monstername Molenerf te Raamsdonk
Monsternamepunt
Opmerking

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Bepaling van de droge stof, eigen methode, gravimetrisch**RPS analyse bv**E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Zwolle**Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Droge stof (% m/m)	97,6
--------------------	------

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Pagina 1 / 3



Analyse certificaat

Datum rapportage 25-06-2014

Monsternummer: 14-104514

Rapportnummer: 1406-2505_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1406-2505
Ordernummer opdrachtgever 140475
Opdrachtgever Koenders & Partners
Postbus 59
3410 CB Lopik
Datum order 19-06-2014
Datum analyse 25-06-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM IG01 t/m IG 05 <16mm
Barcode e1153888, e1153899
Datum monstername 17-06-2014
Adres monstername Molenerf te Raamsdonk
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 27,898

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,175	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,399	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,579	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,175	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,945	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,262	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	26,534	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 96,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Rapportnummer: 1406-2505_01

Ordernummer RPS	1406-2505
Ordernummer opdrachtgever	140475
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	19-06-2014

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



nal era

ender enartner

r. nr

t 59

3410 C

lad 1 van 6

irectnaa

irectn er

cctrl ra rtn er

lenerf aa d n

140475

12026876 ver dien er

terda 07-07-2014

eac te eer evr

ier i ontvangst de anal ere lten van et la ratri onder e ten e eve van irect 140475.
et onder e erd itgev erd c nfr o m m dract. e e gera rterde re lten e en it itend
etre ing m de gete te n ter e e d r m aangegeven c r i vingen v r de n ter en et r ect
i n vergen en i n dit anal era r t.

et onder e i i et i t ondering van event eel d r d r den itgev erd onder e i itgev erd d r
c ctrl a ratri e geve tigd aan de teen 15 i n terda

it anal era r t e taat i ncl ief i lagen i t 6 i agina i n geval van een ver dien er van 2 f i nger
vallen de v r gaande ver e i l l e i lagen a e n n l a e l i i n derdeel i t van et r a r t. l l e n
ver o en i g v d i g i n g van et e l e r a r t i t e g e t a n.

c c t v r a g e n e n f e r i n g e n e e n n a a r a a n l e i d i n g v a n d i t r a r t i v o r e e l d a l m a d e r e
i n f o r a t i e n d i g e e f t v e r d e e t n e e r e i d v a n d e a n a l e r e l t e n i n d i t r a r t d a n v e r e e n i i
v r i e n d e l i c o n t a c t t e n e n e t d e a f d e l i n g C o t e r e r t.

i v e r t r e n e r e t d e i n f o r a t i e v a n d i e n t t e i n.

gac t e n d


J. van in
a r a t r a n a g e r



Orderpartner

Ordnernr

Analyseraort

Ladivand

Productnaam

Productnaam

Productnummer

140475

Orderdatum

25-06-2014

Tartdatum

25-06-2014

Aanvraagnummer

12026876 - 1

Aanvraagdatum

07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater	001:001:200-300			
002	Grondwater	002:002:250-350			
003	Grondwater	003:003:220-320			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
Cadmium	g/l		0.15	0.15	50
Cadmium	g/l		0.24	0.20	0.20
Cadmium	g/l		2	2	3.3
Cadmium	g/l		6.8	5.3	19
Cadmium	g/l		0.05	0.05	0.05
Cadmium	g/l		4.6	2.1	19
Cadmium	g/l		7.4	2.8	2
Cadmium	g/l		3	3	11
Cadmium	g/l		10	10	33
VLUCHTIGE AROMATEN					
Benzine	g/l		0.2	0.2	0.2
Benzine	g/l		0.27	0.2	0.2
Benzine	g/l		0.2	0.2	0.2
Benzine	g/l		0.1	0.1	0.12
Benzine	g/l		0.2	0.2	0.2
Benzine	g/l		0.21 ¹⁰	0.21 ¹⁰	0.26 ¹⁰
Benzine	g/l		0.2	0.2	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	g/l		0.02	0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.14 ¹⁰	0.14 ¹⁰	0.14 ¹⁰
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l		0.42 ¹⁰	0.42 ¹⁰	0.42 ¹⁰
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1
1,2-dichloorethaan	g/l		0.1	0.1	0.1

De analyse is uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 028.

Aanvraag





Orderpartner

Ordnr

Analyseraart

Ladings

Productnaam

Productnaam

Productnr

140475

Productnr

12026876 - 1

Orderdatum

25-06-2014

Tarfdatum

25-06-2014

Analysedatum

07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater 000000	001:001:200-300
002	Grondwater 000000	002:002:250-350
003	Grondwater 000000	003:003:220-320

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichloroethene	g/l		0.2	0.2	0.2
chloroform	g/l		0.2	0.2	0.2
vinylchloride	g/l		0.2	0.2	0.2
trichloroethaan	g/l		0.2	0.2	0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	g/l		25	25	25
fractie C12-C22	g/l		25	25	25
fractie C22-C30	g/l		25	25	25
fractie C30-C40	g/l		25	25	25
totaalolie C10-C40	g/l		50	50	50

De getoonde analyse is geaccrediteerd en valt onder de ISO 9001-erkenning. Verge accreditatienummer niet etten.

Araaf





Orderpartner

Ordnernr

Analyseraort

blad 4 van 6

Productnaam

Productnaam

Productnr

140475

Productnr

12026876 - 1

Orderdatum

25-06-2014

Tartdatum

25-06-2014

Aanvraagdatum

07-07-2014

Monster beschrijvingen

- 001 ☐ De monsterbehandeling en analyse zijn uitgevoerd conform accreditatie CEN ISO 3000 dit geldt alleen voor de analyse die worden geraadpleegd en niet anderszins.
- 002 ☐ De monsterbehandeling en analyse zijn uitgevoerd conform accreditatie CEN ISO 3000 dit geldt alleen voor de analyse die worden geraadpleegd en niet anderszins.
- 003 ☐ De monsterbehandeling en analyse zijn uitgevoerd conform accreditatie CEN ISO 3000 dit geldt alleen voor de analyse die worden geraadpleegd en niet anderszins.

Voetnoten

- 1 ☐ De afwijking van de 0,7 factor is volgens de afwijking





Orderpartner

Ordnernr

Analyseraort

Ladivand

Productnaam

Productnaam

Orderdatum 25-06-2014

Productnummer

140475

Tartdatum 25-06-2014

Productnummer

12026876 - 1

Productagedatum 07-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ari	Indater3000	Conform 3110-3 en Conform 6966 eting conform - - - 11885
cad i	Indater3000	de
alt	Indater3000	de
er	Indater3000	de
i	Indater3000	Conform 3110-3 en Conform - - - 17852
l	Indater3000	Conform 3110-3 en Conform 6966 eting conform - - - 11885
de	Indater3000	de
niel	Indater3000	de
n	Indater3000	de
een	Indater3000	Conform 3130-1
een	Indater3000	de
et een	Indater3000	de
een	Indater3000	de
en - een	Indater3000	de
nen 0.7	Indater3000	Conform 3130-1
een	Indater3000	Conform 3130-1
naftaleen	Indater3000	Conform 3110-4
1-dicretaan	Indater3000	Conform 3130-1
12-dicretaan	Indater3000	de
1-dicretaan	Indater3000	de
ci-12-dicretaan	Indater3000	de
tran-12-dicretaan	Indater3000	de
ci tran 12-dicretanen 0.7	Indater3000	de
dicretaan	Indater3000	de
1-dicretaan	Indater3000	de
12-dicretaan	Indater3000	de
13-dicretaan	Indater3000	de
dicretanen 0.7	Indater3000	de
tetra	Indater3000	de
tetra	Indater3000	de
1-tricretaan	Indater3000	de
12-tricretaan	Indater3000	de
tricretaan	Indater3000	de
c	Indater3000	de
vin	Indater3000	de
tri	Indater3000	de
ttaal iie C10 C40	Indater3000	Conform 3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	8687067	25-06-2014	25-06-2014	C236
001	1377383	25-06-2014	25-06-2014	C204
001	8687066	25-06-2014	25-06-2014	C236
002	8687074	25-06-2014	25-06-2014	C236
002	1377377	25-06-2014	25-06-2014	C204
002	8687068	25-06-2014	25-06-2014	C236
003	1377378	25-06-2014	25-06-2014	C204

araaf





lad van

□a□□□rtagedat□□ 07-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	8687073	25-06-2014	25-06-2014	C236
003	8687072	25-06-2014	25-06-2014	C236





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 T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

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).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ²	grondwater	grondwater ²	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ^a	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ²	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	–	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ³					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1 -dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ³					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ³			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

¹ Voor de samenstelling van de samparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRCHM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle

individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader



worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

² Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

³ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁴ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁵ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

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

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

Bodemtypecorrectie

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

Metalen

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

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

Waarin:

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

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

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

Organische verbindingen

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

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

Waarin:

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

PAK's

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

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

Waarin:

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

Meetvoorschriften

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

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

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

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

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

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Molenerf Raamsdonk
Projectcode 140475

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1: BG ¹ 1		MM2: BG ² 2		MM3: BG ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	89,9	-- --	89,6	-- --	87,9	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,7	-- --	2,9	-- --	3,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,3	-- --	4,7	-- --	4,1	-- --
METALEN						
barium ⁺	69	230	35	101	34	104
cadmium	0,30	0,451	0,21	0,334	0,21	0,328
kobalt	2,6	8	2,1	5,7	1,8	5,15
koper	19	34,5	9,4	17,3	150	276 ***
kwik	0,24	0,331 *	0,10	0,137	0,11	0,151 *
lood	65	95,3 *	30	44,3	39	57,6 *
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	7,6	20	5,9	14	5,2	12,9
zink	100	209 *	49	100	94	195 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,34	-- --	0,21	-- --	0,07	-- --
antraceen	0,04	-- --	0,02	-- --	0,02	-- --
fluoranteen	0,58	-- --	0,43	-- --	0,15	-- --
benzo(a)antraceen	0,21	-- --	0,13	-- --	0,07	-- --
chryseen	0,22	-- --	0,16	-- --	0,07	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,18	-- --	0,11	-- --	0,05	-- --
benzo(a)pyreen	0,27	-- --	0,16	-- --	0,08	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,21	-- --	0,12	-- --	0,06	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21	-- --	0,13	-- --	0,06	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,28	2,28 *	1,477	1,48	0,637	0,637
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	10,4	4,9	16,9	4,9	14
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	6	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	29,8	<20	48,3	<20	40

Monstercode en monstertraject

¹ 12024049-001 MM1: BG 001: 0-50, 010: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50
² 12024049-002 MM2: BG 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 027: 0-50
³ 12024049-003 MM3: BG 007: 0-50, 015: 0-50, 022: 0-50, 023: 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 wijzingen 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.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- btj *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum ☐ 25% en organische stof ☐ 10%.)*
 - 1: lutum 3.3% humus 4.7%
 - 2: lutum 4.7% humus 2.9%
 - 3: lutum 4.1% humus 3.5%

Projectnaam Molenerf Raamsdonk
Projectcode 140475

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4: BG ¹ 4		MM5: BG ² 6		MM6:OG ³ 5	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	91,6	-- --	91,9	-- --	94,2	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	95	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	-- --	1,7	-- --	0,8	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,0	-- --	1,3	-- --	<1	-- --
METALEN						
barium ⁺	24	93	50	194	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,236	<0,2	0,241	<0,2	0,241
kobalt	1,5	5,27	3,6	12,7	<1,5	3,69
koper	6,7	13,6	10	20,7	<5	7,24
kwik	0,10	0,143	0,06	0,0862	<0,05	0,0503
lood	22	34,3	27	42,5	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	4,3	12,5	8,5	24,8	3,1	9,04
zink	28	65,6	45	107	<20	33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	0,03	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,03	-- --	0,28	-- --	0,02	-- --
antraceen	<0,01	-- --	0,12	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	0,07	-- --	0,71	-- --	0,03	-- --
benzo(a)antraceen	0,04	-- --	0,45	-- --	0,02	-- --
chryseen	0,04	-- --	0,50	-- --	0,02	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,03	-- --	0,27	-- --	0,01	-- --
benzo(a)pyreen	0,05	-- --	0,42	-- --	0,02	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,04	-- --	0,30	-- --	0,01	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	-- --	0,31	-- --	0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,354	0,354	3,39	3,39 *	0,154	0,154
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	1,5	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	1,9	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	2,0	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6	8,2	41 *	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	12	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	7	-- --	21	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	56	30	150	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12024049-004 MM4: BG 004: 0-50, 005: 0-50, 011: 0-50, 014: 0-50

² 12024049-005 MM5: BG 019: 0-50, 020: 0-50, 021: 0-50

³ 12024049-006 MM6:OG 001: 50-100, 003: 50-100, 004: 70-120, 007: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum ☐ 25% en organische stof ☐ 10%.)
4: lutum 2% humus 2.5%
6: lutum 1.3% humus 1.7%
5: lutum 1% humus 0.8%

Projectnaam Molenerf Raamsdonk
Projectcode 140475

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM7: OG ¹			007 (0,0-0,5) ²			015 (0,0-0,5) ³		
	7	or	br	3	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	87,0	--	--	88,8	--	--	87,8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	32		102	-			-		
cadmium	<0,2		0,224	-			-		
kobalt	1,7		5,04	-			-		
koper	11		20,8	11	20,2		1200	2210	***
kwik	0,09		0,125	-			-		
lood	25		37,4	-			-		
molybdeen	<0,5		0,35	-			-		
nikkel	4,6		11,8	-			-		
zink	29		61,7	-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	-			-		
fenantreen	0,02	--	--	-			-		
antraceen	<0,01	--	--	-			-		
fluoranteen	0,04	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0,02	--	--	-			-		
chryseen	0,02	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0,03	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,204		0,204	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		15,8	-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	-			-		
fractie C12 - C22	<5	--	--	-			-		
fractie C22 - C30	<5	--	--	-			-		
fractie C30 - C40	<5	--	--	-			-		
totaal olie C10 - C40	<20		45,2	-			-		

Monstercode en monstertraject

¹ 12024049-007 MM7: OG 002: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 008:
70-120

² 12031860-001 007 (0,0-0,5) 007: 0-50

³ 12031860-002 015 (0,0-0,5) 015: 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.
- 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%.)
7: lutum 3.7% humus 3.1%
3: lutum 4.1% humus 3.5%

Projectnaam Molenerf Raamsdonk
Projectcode 140475

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	022 (0,0-0,5) ¹			023 (0,0-0,5) ²			101 (0,5-1,0) ³		
	3	or	br	3	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	89,3	--	--	89,6	--	--	88,8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
koper	11		20,2	11		20,2	6,0		11

Monstercode en monstertraject

¹ 12031860-003 022 (0,0-0,5) 022: 0-50
² 12031860-004 023 (0,0-0,5) 023: 0-50
³ 12047248-001 101 (0,5-1,0) 101: 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%.)

3: lutum 4.1% humus 3.5%

☐ rojectnaam Molenerf ☐ aamsdonk
☐ rojectcode 1005

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

Monstercode	102 (0,0 -0,5) ¹			103 (0,0 -0,5) ²			104 (0,0-0,5) ³		
Bodemtype ^{bt)}	3	or	br	3	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	85,1	--	--	88,2	--	--	89,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
koper	11		20,2	22		40,5 *	7,1		13,1

Monstercode en monstertraject

¹ 12047249-001 102 (0,0 -0,5) 102: 0-50
² 12047249-002 103 (0,0 -0,5) 103: 0-50
³ 12047249-003 104 (0,0-0,5) 104: 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%.)

3: lutum 4.1% humus 3.5%

Projectnaam Molenerf ☐ aamsdonk
 Projectcode 140475

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

Monstercode	105 (0,0-0,5) ¹		
Bodemtype ^{bt)}	3	or	br
droge stof(gew.-%)	88,8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
METALEN			
koper	6,1	11,2	

Monstercode en monstertraject
¹ 12047249-004 105 (0,0-0,5) 105: 0-30

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%.)
 3: lutum 4.1% humus 3.5%

Projectnaam Molenerf aamsdonk
 Projectcode 1005

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

Monstercode	PB 001 ¹	PB 002 ²	PB 003 ³
METALEN			
barium	<15	<15	50
cadmium	0,24	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2	3,3
koper	6,8	5,3	19 *
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	4,6	2,1	19 *
molybdeen	7,4 *	2,8	<2
nikkel	<3	<3	11
zink	<10	<10	33
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,27	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	0,12 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,26 *
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	<0,02 a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12026876-001 PB 001 001: 200-300
² 12026876-002 PB 002 002: 250-350
³ 12026876-003 PB 003 003: 220-320

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Tabel: 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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			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
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

Toetsing Indicatieve toetsing Bouwstoffen volgens Regeling Bodemkwaliteit
 Projectnummer 140475
 Projectnaam Molenerf Raamsdonk
 Monsteromschrijving MM puinpad (IG01 t/m 05)

Analyseresultaten	Gemeten waarde		Toetsing	MW NV	MW IBC
Emissie anorganische parameters					
Antimoon	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,16	0,7
Arsen	0,01	mg/kg.ds	< MW	0,9	2
Barium	0,23	mg/kg.ds	< MW	22	100
Cadmium	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,04	0,06
Chroom	0,02	mg/kg.ds	< MW	0,63	7
Kobalt	0,01	mg/kg.ds	< MW	0,54	2,4
Koper	0,11	mg/kg.ds	< MW	0,9	10
Kwik	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,02	0,08
Lood	0,00	mg/kg.ds	< MW	2,3	8,3
Molybdeen	0,02	mg/kg.ds	< MW	1	15
Nikkel	0,02	mg/kg.ds	< MW	0,44	2,1
Seleen	0,02	mg/kg.ds	< MW	0,15	3
Tin	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,4	2,3
Vanadium	0,10	mg/kg.ds	< MW	1,8	20
Zink	0,06	mg/kg.ds	< MW	4,5	14
Bromide	0,00	mg/kg.ds	< MW	20	34
Chloride	20,00	mg/kg.ds	< MW	616	8800
Fluoride	5,10	mg/kg.ds	< MW	55	1500
Sulfaat	200,00	mg/kg.ds	< MW	1730	20000
Samenstellingswaarde organische parameters				MWS	
Benzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1	
Ethylbenzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Tolueen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Xylenen (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Fenol	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
		mg/kg.ds			
Naftaleen	0,00	mg/kg.ds	< MW	5	
Fenantheen	0,28	mg/kg.ds	< MW	20	
Antraceen	0,20	mg/kg.ds	< MW	10	
Fluorantheen	0,47	mg/kg.ds	< MW	35	
Chryseen	0,25	mg/kg.ds	< MW	10	
Benzo(a)antraceen	0,27	mg/kg.ds	< MW	40	
benzo(a)pyreen	0,26	mg/kg.ds	< MW	10	
benzo(k)fluoranteen	0,12	mg/kg.ds	< MW	40	
Indeno(1,2,3,cd)pyreen	0,20	mg/kg.ds	< MW	40	
Benzo(ghi)peryleen	0,22	mg/kg.ds	< MW	40	
PAK's (som)	2,30	mg/kg.ds	< MW	50	
PCB's (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,5	
Minerale olie	65,00	mg/kg.ds	< MW	500	
Asbest	0,00	mg/kg.ds	< MW	100	

Conclusie

Partij kan worden toegepast als niet-vormgegeven bouwstof (indicatief)

MW NV

MW IBC

MWS

Maximale emissiewaarde Niet-Vormgegeven bouwstof

Maximale emissiewaarde IBC-Bouwstof

Maximale samenstellingswaarden

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MM1: BG 001: 0-50 010: 0-50 024: 0-50 025: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,7 % @
- lutumgehalte 3,3 % @

- lutengehalte		3,3 % @		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)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem						
				RBK, tabel 1	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 1	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Klasse			> 2AW of >wonen?					
Metalen	Barium [Ba]	69	230,000																						
	&)																								
	Cadmium [Cd]	0,3	0,451																						
	Kobalt [Co]	2,6	8,003																						
	Koper [Cu]	19	34,545																						
	Kwik [Hg]	0,24	0,331																						
	Lood [Pb]	65	95,259																						
	Molybdeen [Mo]	<0,5	0,350																						
	Nikkel [Ni]	7,6	20,000																						
	\$)																								
Zink [Zn]	100	209,111																							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,28	2,280																						
PCB	PCB 28	<0,001	0,0015																						
	PCB 52	<0,001	0,0015																						
	PCB 101	<0,001	0,0015																						
	PCB 118	<0,001	0,0015																						
	PCB 138	<0,001	0,0015																						
	PCB 153	<0,001	0,0015																						
	PCB 180	<0,001	0,0015																						
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0049	0,0104																						
	Overige stoffen	mg/kg ds	<20	29,787																					
	Minerale olie (totaal)																								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende studie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse		+ AW				
			> AW	wonen					
Grond, ontvangend 5) Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	2	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
	11	4	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
	18	4	2	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
	18	4	2	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
	11	4	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 groottehalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MM2: BG 016: 0-50 017: 0-50 018: 0-50 027: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 4,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)										
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)												
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?											
Metalen																						
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	101,402	AW				AW		AW				AW							<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,334	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	5,700	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	17,301	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,137	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	44,271	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9	14,048	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	100,219	AW				AW		AW				AW							AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,477	1,477	AW				AW		AW				AW							AW	AW
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0024																			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0169	0,0169	AW				AW		AW											AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276	AW				AW		AW											AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)		Toegestaan wonen 1)		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2xAW of > Wonen \$)	> AW	> AW of > wonen + AW	> klasse (wonen						
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	2	2	AW	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 groottehalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MM3: BG 007: 0-50 015: 0-50 022: 0-50 023: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,5 % @
- lutumgehalte 4,1 % @

- lutungehalte		4,1 % @		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)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem						
				RBK, tabel 1	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen	Barium [Ba]	34	104,356																	<T					
	Cadmium [Cd]	0,21	0,328																	AW	AW				
	Kobalt [Co]	1,8	5,146																	AW	AW				
	Koper [Cu]	150	276,074	X	X															>B	>I				
	Kwik [Hg]	0,11	0,151																	A	wonen				
	Lood [Pb]	39	57,552																	A	wonen				
	Molybdeen [Mo]	<0,5	0,350																	AW	AW				
	Nikkel [Ni]	5,2	12,908																	AW	AW				
	Zink [Zn]	94	194,819																	A	wonen				
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,637																		AW	AW			
PCB																									
PCB 28		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 52		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 101		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 118		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 138		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 153		<0,001	0,0020																	AW					
PCB 180		<0,001	0,0020																	AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor)		0,0049	0,0140																	AW	AW				
Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	<20	40,000																	AW	AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> wonen + AW		> wonen + AW					
Grond, ontvangend 5)	11	4	1	1	1	2	2	NIET	>Int. waarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	1	2	NVT	NIET	>Int. waarde	
Grond, toepassing onder water	18	4	1	1	1	3	NVT	NIET	>Int. waarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	1	3	NVT	NIET	>Int. waarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	1	2	NVT	NIET	>Int. waarde	

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 grootteachtige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MIM4: BG 004: 0-50 005: 0-50 011: 0-50 014: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,5 % @
- lutumgehalte 2,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Klasse		> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	93.000	AW				AW				AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.2	0.236	AW				AW				AW		AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1.5	5.273	AW				AW				AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	6.7	13.627	AW				AW				AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.1	0.143	AW				AW				AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	34.312	AW				AW				AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0.5	0.350	AW				AW				AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4.3	12.542	AW				AW				AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	65.607	AW				AW				AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.354	0.354	AW				AW				AW		AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0028											
PCB 7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0196	AW				AW						AW
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	56.000	AW				AW				AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende studie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse > wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)				
11	0	0	0	2	2	AW		<tussenwaarde
11	0	0	0	NVT	2	AW		<tussenwaarde
18	0	0	0	NVT	3	AW		<tussenwaarde
18	0	0	0	NVT	3	AW		<tussenwaarde
11	0	0	0	NVT	2	AW		<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen begestaan 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 parijkeringen
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 beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 groottehalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MM6:OG 001: 50-100 003: 50-100 004: 70-120 007: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,8 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutunggehalte		<1 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Klasse		
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250									<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241									AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691									AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241									AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050									AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019									AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350									AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	9,042									AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220									AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,154	0,154									AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035										
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245										
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000									AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse (wonen)	> wonen + AW	AW 1)				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	2	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* 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 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 groottehalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2014.
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).

AL control rapport nr. 12024049 Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Molenerf Raamsdonk
Monster: MM7: OG 002: 50-100 005: 50-100 006: 50-100 008: 70-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,1 % @

- lutumgehalte 3,7 % @

- lutengehalte		3,7 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Klasse		
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	102,268	AW			AW				AW	<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,224	AW			AW				AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,040	AW			AW				AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	20,755	AW			AW				AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,125	AW			AW				AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	37,412	AW			AW				AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	11,752	AW			AW				AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	61,749	AW			AW				AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,204	0,204	AW			AW				AW	AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0023										
PCB 7 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0156	AW			AW				AW	AW	AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	45,161	AW			AW				AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
		> AW	> Wonen \$)	wonen					
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde	

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, 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 meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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 groottehalige toepassing van het materiaal.



BIJLAGE 7

FOTORAPPORTAGE



Foto 1: Overzicht locatie



Foto 2: Overzicht locatie



Foto 3: Overzicht locatie



Foto 4: Overzicht locatie



Foto 5: Overzichtsfoto puinpad



Foto 6: Overzichtsfoto puinpad
