Monitoring grondwater
juli 2016

Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht

zinnig!

Monitoring grondwater juli 2016

Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
mevrouw M. Bode
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht

Adviesbureau
Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161

Auteur
De heer ing. R.J.A.C. Craamer

Paraaf:

Controle / uitgave
De heer R. Packbier

Paraaf:

Status
versie A
Datum
15 september 2016
Projectnummer
20141002/RPAC
Documentkenmerk
20141002_f1RAP.docx

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zwijndrecht heeft Geofoxx een monitoring uitgevoerd van de grondwaterkwaliteit op rondom het terrein aan de Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht.

Aanleiding en achtergrond
Op de locatie Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht loopt vanaf 1996 een monitoring van het grondwater rondom de voormalige stortplaats Strooppot.

Gedurende de gehele monitoringsperiode van 1996 t/m 2013 zijn enkel ter plaatse van de peilbuizen Mp1a (2007, minerale olie vluchtig en fenolindex) en Mp2-2 (1999, minerale olie vluchtig) overschrijdingen van de signaalwaarden gemeten.

Bij de overige meetronden en de overige peilbuizen (Mp1-1, Mp1-2, Mp2a, Mp2-1, ZD-W22, Mp4a, Mp4-1, Mp4-2, Mp5-1, Mp5-2, Mp6, Mp7, Mp8 en Mp9) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Naar aanleiding van deze bevindingen is in het monitoringsrapport van maart 2014 door Royal Haskoning DHV aangegeven dat verdere voortzetting van de monitoring niet zinvol wordt geacht.

Uitgevoerde bodemsanering
In 2015 heeft op de locatie een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij de voormalige stortplaats is voorzien van een leeflaag. De sanering is uitgevoerd conform saneringsplan Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht (Witteveen + Bos, projectnr.: HI65-1, december 2013) met bijbehorend addendum op het saneringsplan (HI65-1-14-010 713, mei 2014) en afgegeven beschikking (kenmerk 2014025720/EBU, d.d. 2 september 2014). De evaluatie van de sanering is beschreven in het evaluatieverslag Locatie K Noordoevers Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht (Geofoxx, 20141002_e1RAP.docx, d.d. 15 maart 2016).

In het saneringsplan en de beschikking op het saneringsplan is voor wat betreft de grondwatermonitoring het volgende opgenomen:

> ***Op basis van de monitoringsresultaten van 1996 tot en met 2013 en de resultaten van het nader bodemonderzoek uit 2013 wordt verwacht dat reeds sprake is van een stabiele verontreinigingssituatie. Om de verwachte stabiliteit te verifiëren, dient na uitvoering van de sanering nog één monitoring van het grondwater te worden uitgevoerd. Indien de stabiele verontreinigingssituatie middels deze monitoring wordt bevestigd, dan is verdere monitoring niet meer nodig. Er wordt dan voldaan aan de eisen voor het vaststellen van een stabiele eindsituatie. Indien na de uitgevoerde sanering toch verspreiding blijkt plaats te vinden, zal conform het in het saneringsplan het terugvalscenario in werking treden.***

Doelstelling monitoring
Het doel van onderhavige monitoringsronde is het verifiëren van de kwaliteit van het grondwater, na uitvoering van de sanering. Indien de stabiele verontreinigingssituatie middels deze monitoring wordt bevestigd, dan is verdere monitoring niet meer nodig.

Indien de stabiele situatie wordt aangetoond, zal onderhavig rapport samen met het evaluatierapport van de grondsanering ingediend worden bij het bevoegd gezag, zodat het saneringsresultaat beschikt kan worden.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.

2 Monitoringsprogramma

2.1 Oorspronkelijk monitoringsprogramma

Conform het saneringsplan en de beschikking op het saneringsplan dienen de volgende peilbuizen meegenomen te worden in de grondwatermonitoring.

Tabel 2.1: Monitoringsplan conform saneringsplan en beschikking

Monitoringsfilter	Diepte (m-mv)	Situering
Mp1a	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp1-1	9,0-10,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp1-2	14,0-15,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp2a	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp2-1	9,0-10,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp2-2	14,0-15,0	Zuidzijde van stortlichaam
ZD-W22	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp5-1	8,0-9,0	Westzijde van stortlichaam
Mp5-2	13,0-14,0	Westzijde van stortlichaam
Mp6	13,0-14,0	Westzijde van stortlichaam
Mp7	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp8	8,5-9,5	Zuidzijde van stortlichaam
Mp9	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Referentiepeilbuizen	Diepte (m-mv)	situering
Mp4a	4,0-5,0	Oostzijde van stortlichaam
Mp4-1	10,0-11,0	Oostzijde van stortlichaam
Mp4-2	13,0-14,0	Oostzijde van stortlichaam

Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit worden 2 typen signaalwaarden onderscheiden:

- **signaalwaarden gericht op de bescherming van de bodem en de leefomgeving (interventiewaarden);**
- **signaalwaarden gericht op de bescherming van de nabijgelegen drinkwaterwinning van Oasen (momenteel niet in gebruik).**

Deze signaalwaarden zijn in navolgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat de drinkwaterwinning momenteel niet in gebruik is en dat vooralsnog getoetst gaat worden op de signaalwaarden welke gericht zijn op de bescherming van de bodem en de leefomgeving.

Tabel 2.2: Signaalwaarden

Parameter	Eenheid	Signaalwaarde (interventiewaarden)	Signaalwaarde (drinkwater)	½ signaalwaarde
EGV	µS/cm	2.000	-	-
Bicarbonaat	mg/l	1.000	-	-
Minerale olie vluchtig (GC)	µg/l	600	73	36,5
Fenolindex	µg/l	10	9,4	4,2
Naftaleen	µg/l	70	0,94	0,47
Benzeen	µg/l	30	19	9,5
Tolueen	µg/l	1000	19	9,5
Ethlybenzeen	µg/l	150	19	9,5
Xylenen	µg/l	70	19	9,5
Naftaleen	µg/l	70	0,94	0,47
Fenanthreen	µg/l	1	0,21	0,11
Antraceen	µg/l	5	0,94	0,47
Chryseen	µg/l	0,2	0,94	0,47
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,05	0,94	0,025
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,05	0,94	0,025
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	µg/l	0,05	0,94	0,025
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,05	0,94	0,47
PAK (totaal 10 van VROM)	µg/l	1	-	0,5

Voor de chemische parameters geldt dat er aanvullende bemonsteringen worden uitgevoerd wanneer de halve signaalwaarde wordt overschreden. Deze aanvullende bemonsteringen bestaan uit het bepalen van het gehalte aan chloride, arseen, barium en VOCL.

2.2 Inventarisatie monitoringspeilbuizen oktober 2015

Na uitvoering van de bodemsanering is door de milieukundig begeleider een inventarisatie uitgevoerd van het monitoringsnetwerk. Uit deze inventarisatie is gebleken dat de volgende peilbuizen niet meer beschikbaar zijn:

- **Mp1a, filterstelling 6,0-7,0 m-mv;**
- **Mp2a, filterstelling 6,0-7,0 m-mv;**
- **Mp5-1, filterstelling 8,0-9,0 m-mv;**
- **Mp5-2, filterstelling 13,0-14,0 m-mv.**

Tevens zijn de referentiepeilbuizen niet meer aangetroffen.

De overige peilbuizen waren ten tijde van de inventarisatie beschikbaar en in relatief goede staat en bruikbaar.

Een overzicht van de situering van de monitoringspeilbuizen is weergegeven in bijlage 1.

2.3 Goedgekeurd voorstel laatste monitoringsronde

Op basis van de monitoringsresultaten uit het verleden kan worden geconcludeerd dat er incidenteel sprake is van licht verhoogde gehalten van de chemische parameters. De verhoogde gehalten t.o.v. van de signaalwaarden zijn de afgelopen 16 jaar maar enkele keren gemeten. Het percolaatwater uit de stort is beperkt. Door Royal Haskoning wordt in de laatste monitoringsronde (maart 2014) geconcludeerd dat voortzetting van de monitoring niet zinvol wordt geacht.

Daarnaast is de verwachting dat de uitgevoerde bodemsanering geen noemenswaardige invloed heeft gehad op de kwaliteit van het grondwater. Er hebben immers enkel saneringswerkzaamheden plaatsgevonden in de toplaag (boven de heersende grondwaterstand). De spreiding van de bestaande peilbuizen, zowel in ligging als in dieptetraject, wordt als voldoende beoordeeld om een uitspraak te kunnen doen over het feit of sprake is van een mogelijke stabiele eindsituatie.

De west- en zuidzijde van het stortlichaam worden op vrijwel de gehele diepte gedekt door de nog aanwezige monitoringspeilbuizen. Enige uitzondering hierop is de referentiepeilbuis Mp4 (met verschillende filterstellingen). Gezien de afstand tot de stortlocatie en de opgebouwde gegevensreeks van de afgelopen jaren wordt herplaatsing van deze peilbuis met verschillende diepten vooralsnog niet nodig geacht.

Derhalve is middels een brief aan het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, voorgesteld de nog bestaande peilbuizen te bemonsteren in de laatste monitoringsronde. Het nieuw plaatsen van de niet meer aanwezige peilbuizen wordt als niet kosteneffectief geacht, gezien de reeds aangetoonde stabiliteit in het grondwater.

Indien onverhoopt blijkt op basis van de resultaten van de monitoring dat de signaalwaarden (voor de bescherming van de bodem en de leefomgeving) worden overschreden is het herplaatsen van de peilbuizen mogelijk wel aan de orde. Als hiervan sprake is, zal met het bevoegd gezag de noodzaak van het herplaatsen besproken worden. Vooralsnog wordt op basis van de opgebouwde gegevensreeks van de afgelopen 16 jaar niet verwacht dat dit het geval zal zijn.

Dit resulteert in het volgende monitoringsplan.

Tabel 2.3: Monitoringsplan laatste monitoringsronde

Monitoringsfilter	Diepte (m-mv)	Situering
Mp1-1	9,0-10,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp1-2	14,0-15,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp2-1	9,0-10,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp2-2	14,0-15,0	Zuidzijde van stortlichaam
ZD-W22	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp6	13,0-14,0	Westzijde van stortlichaam
Mp7	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam
Mp8	8,5-9,5	Zuidzijde van stortlichaam
Mp9	6,0-7,0	Zuidzijde van stortlichaam

Het grondwater uit de peilbuizen zal worden bemonsterd en geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- **EGV;**
- **Minerale olie;**
- **Vluchtige aromaten;**
- **PAK;**
- **Fenolindex;**
- **bicarbonaat.**

Het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft op 14 juni 2016 ingestemd met de beschreven aanpak.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

Veldonderzoek
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is echter gebleken dat peilbuis Mp9 niet meer beschikbaar was voor monstername.

Het grondwater in de peilbuizen is afgepompt en bemonsterd op 26 juli 2016.

Laboratoriumonderzoek
De grondwatermonsters zijn voor chemische analyse overgebracht naar een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium en geanalyseerd op de volgende parameters:
- EGV;
- Minerale olie;
- Vluchtige aromaten;
- PAK;
- Fenolindex;
- bicarbonaat.

3.2 Resultaten

Veldonderzoek
De gemeten grondwaterstanden, pH en EC-waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.
Tabel 3.1: Resultaten veldonderzoek

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
Mp1-1	154	7,11	769	6,52	
Mp1-2	149	7,21	759	4,57	
MP2-1	130	7,15	782	7,34	
Mp2-2	127	7,23	749	9,02	
Mp6-1	0	6,69	880	2,45	Kwellend grondwater
Mp7-1	70	6,96	758	8,31	
Mp8-1	369	6,84	769	3,47	
ZDW22	700	7,10	730	7,41	

Laboratoriumonderzoek
De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn conform het AS3000 kwaliteitssysteem uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de in hoofdstuk 2 opgenomen signaalwaarden.

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 2. Kopieën van de analyse-certificaten zijn in bijlage 2 opgenomen. In bijlage 3 zijn de toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 3.2: Analyseresultaten en toetsing

Monstercode	Mp1-1 (9,11-10,11 m-mv)		Mp1-2 (14,41-15,41 m-mv)		Mp2-1 (8,90–9,90m-mv)	
	gemeten gehalte	signaalwaarde	gemeten gehalte	signaalwaarde	gemeten gehalte	signaalwaarde
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
bicarbonaat (mg/l)	340	1000	320	1000	360	1000
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	< 0.2	30	< 0.2	30	< 0.2	30
tolueen	< 0.2	1000	< 0.2	1000	< 0.2	1000
ethylbenzeen	< 0.2	150	< 0.2	150	< 0.2	150
xylenen (0.7 factor)	0.21	70	0.21	70	0.21	70
FENOLEN						
fenol(index)	< 10	10	< 10	10	< 10	10
PAK						
naftaleen	< 0.02	70	0.05	70	0.06	70
fenantreen	< 0.01	1	< 0.01	1	< 0.01	1
antraceen	< 0.01	5	< 0.01	5	< 0.01	5
fluoranteen	< 0.01		< 0.01		< 0.01	
benzo(a)antraceen	< 0.01		< 0.01		< 0.01	
chryseen	< 0.01	0,2	< 0.01	0,2	< 0.01	0,2
benzo(k)fluoranteen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(a)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(ghi)peryleen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.077	1	0.113	1	0.123	1
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	600	< 50	600	< 50	600

Vervolg tabel 3.2: Analyseresultaten en toetsing

Monstercode	Mp2-2 (13,90 – 14,90 m-mv)		Mp6 (12,45-13,45 m-mv)		Mp7 (5,80-6,80 m-mv)	
	gemeten gehalte	signaalwaarde	gemeten gehalte	signaalwaarde	gemeten gehalte	signaalwaarde
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Bicarbonaat (mg/l)	320	1000	350	1000	330	1000
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	< 0.2	30	< 0.2	30	< 0.2	30
tolueen	< 0.2	1000	< 0.2	1000	< 0.2	1000
ethylbenzeen	< 0.2	150	< 0.2	150	< 0.2	150
xylenen (0.7 factor)	0.21	70	0.21	70	0.21	70
FENOLEN						
fenol(index)	< 10	10	< 10	10	< 10	10
PAK						
naftaleen	< 0.02	70	0.03	70	0.05	70
fenantreen	< 0.01	1	< 0.01	1	< 0.01	1
antraceen	< 0.01	5	< 0.01	5	< 0.01	5
fluoranteen	< 0.01		< 0.01		< 0.01	
benzo(a)antraceen	< 0.01		< 0.01		< 0.01	
chryseen	< 0.01	0,2	< 0.01	0,2	< 0.01	0,2
benzo(k)fluoranteen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(a)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(ghi)peryleen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.077	1	0.093	1	0.113	1
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	600	< 50	600	< 50	600

Vervolg tabel 3.2: Analyseresultaten en toetsing

Monstercode	Mp8-1 (8,77 – 9,77 m-mv)		ZD-W22 (6,00-7,00 m-mv)	
	gemeten gehalte	signaalwaarde	gemeten gehalte	signaalwaarde
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
bicarbonaat(mg/l)	310	1000	320	1000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	< 0.2	30	< 0.2	30
tolueen	< 0.2	1000	6.7	1000
ethylbenzeen	< 0.2	150	< 0.2	150
xylenen (0.7 factor)	0.21	70	0.21	70
FENOLEN				
fenol(index)	< 10	10	< 10	10
PAK				
naftaleen	0.03	70	0.03	70
fenantreen	< 0.01	1	< 0.01	1
antraceen	< 0.01	5	< 0.01	5
fluoranteen	< 0.01		< 0.01	
benzo(a)antraceen	< 0.01		< 0.01	
chryseen	< 0.01	0,2	< 0.01	0,2
benzo(k)fluoranteen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(a)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
benzo(ghi)peryleen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.01	0,05	< 0.01	0,05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.093	1	0.093	1
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	< 25	--	< 25	--
fractie C12-C22	< 25	--	85	--
fractie C22-C30	< 25	--	120	--
fractie C30-C40	< 25	--	210	--
totaal olie C10 - C40	< 50	600	430	600

Interpretatie monitoringsresultaten
Op basis van de analyseresultaten van onderhavige monitoringsronde blijkt dat in géén van de monitoringspeilbuizen de signaalwaarden worden overschreden.

Opgemerkt wordt dat peilbuis Mp9 niet meer aanwezig was voor bemonstering. Het ontbreken van de betreffende peilbuis (ten zuidwesten van de locatie) vormt, gezien de situering van de peilbuizen Mp7 en ZD-W22, geen belemmering om een uitspraak te kunnen doen over het feit of sprake is van een stabiele eindsituatie.

4 Conclusies

Het doel van onderhavige monitoringsronde is het verifiëren van de kwaliteit van het grondwater, na uitvoering en afronding van de grondsanering.

Op basis van de analyseresultaten van onderhavige monitoringsronde blijkt dat in géén van de monitoringspeilbuizen de signaalwaarden worden overschreden.

Hiermee wordt bevestigd dat de situatie, zoals vastgesteld ten tijde van de laatst uitgevoerde monitoringsronde in maart 2014, niet is veranderd.

Hieruit blijkt dat sprake is van een stabiele situatie. Zoals is gesteld en bevestigd middels deze monitoring, is verdere monitoring niet meer nodig en wordt voldaan aan een stabiele eindsituatie.

Onderhavig rapport wordt samen met het evaluatierapport van de grondsanering, ingediend bij het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Bijlage 1: Situatietekening

Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1

Project:
Ringdijk 20 - 26
te Zwijndrecht

Opdrachtgever:
Gemeente Zwijndrecht

Projectnummer:
20141002

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
HENG	1: 5000	A4	4-2-2016	..	4-2-2016

0 100 200 m
50 150 250

geofaxx
milieu expertise

Bijlage 2: Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Uw projectnaam	: Ringdijk 20-26 te zwijndrecht
Uw projectnummer	: 20141002
ALcontrol rapportnummer	: 12348440, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: C4ZEP4UT

Rotterdam, 29-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141002. 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 analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	mp1-1-1 mp1 (911-1011)
002	Grondwater (AS3000)	mp1-2-1 mp1 (1441-1541)
003	Grondwater (AS3000)	mp2-1-1 mp2 (890-990)
004	Grondwater (AS3000)	mp2-2-1 mp2 (1390-1490)
005	Grondwater (AS3000)	mp6-1-1 mp6 (1245-1345)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
bicarbonaat	mg/l		340	320	360	320	350
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 [1)]	0.63 [1)]	0.63 [1)]	0.63 [1)]	0.63 [1)]
FENOLEN							
fenol(index)	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.05	0.06	<0.02	0.03
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 [1)]	0.113 [1)]	0.123 [1)]	0.077 [1)]	0.093 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	mp7-1-1 mp7 (580-680)
007	Grondwater (AS3000)	mp8-1-1 mp8 (877-977)
008	Grondwater (AS3000)	zd-w22-1-1 zd-w22 (600-700)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
bicarbonaat	mg/l		330	310	320
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	6.7
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 [1)]	0.63 [1)]	7.19 [1)]
FENOLEN					
fenol(index)	µg/l	Q	<10	<10	<10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.05	0.03	0.03
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.113 [1)]	0.093 [1)]	0.093 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	85
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	120
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	210
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	430

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bicarbonaat	Grondwater (AS3000)	eigen methode, titrimetrische methode
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
fenol(index)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN-ISO 14402
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R0391503	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
001	G6160627	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
001	S0791322	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
001	G6160623	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
001	H0611966	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
002	R0391502	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
002	G6160638	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
002	S0791323	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
002	G6160630	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
002	H0611971	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
003	R0391508	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
003	G6162288	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
003	G6162267	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
003	S0791327	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
003	H0611977	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
004	S0791321	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
004	R0391515	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
004	G6160628	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
004	G6160622	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
004	H0611968	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
005	G6162294	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
005	S0791305	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
005	G6160650	26-07-2016	26-07-2016	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	H0611964	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
005	R0391510	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
006	S0791315	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
006	H0611970	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
006	R0391513	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
006	G6160644	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
006	G6160621	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
007	R0391514	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
007	G6160631	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
007	H0611983	26-07-2016	26-07-2016	ALC208
007	G6160629	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
007	S0791306	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
008	S0791325	26-07-2016	26-07-2016	ALC237
008	G6160625	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
008	R0391507	26-07-2016	26-07-2016	ALC232
008	G6160656	26-07-2016	26-07-2016	ALC236
008	H0611982	26-07-2016	26-07-2016	ALC208

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

GEOFOXX Tilburg BV
R. Packbier

Analyserapport

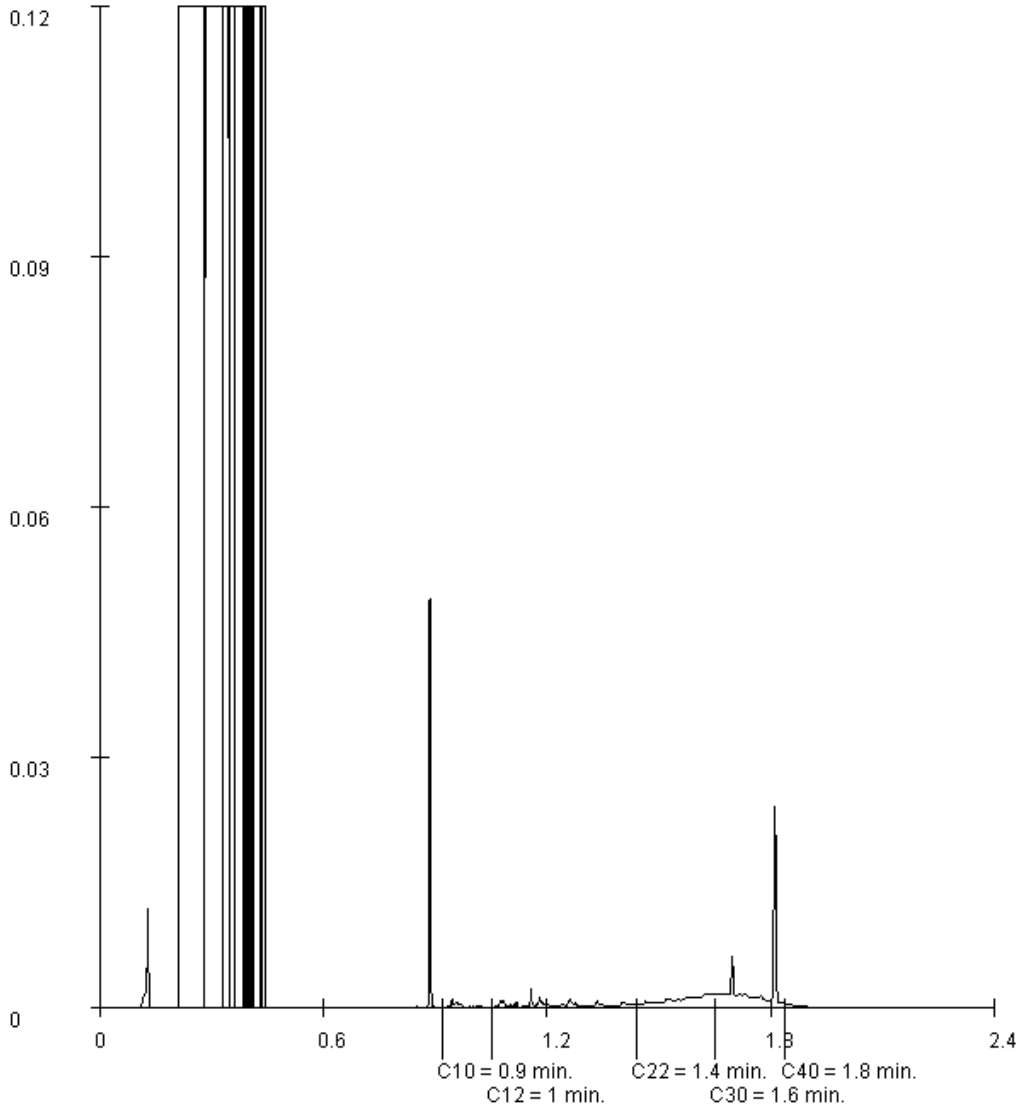
Projectnaam	Ringdijk 20-26 te zwijndrecht	Orderdatum	26-07-2016
Projectnummer	20141002	Startdatum	26-07-2016
Rapportnummer	12348440 - 1	Rapportagedatum	29-07-2016

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	zd-w22-1-1zd-w22 (600-700)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

geofoxx.nl