



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
RIJKSSTRAATWEG ONGENUMMERD
RIDDERKERK



Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Apron Development BV
Gildelaan 1e
4761 BA te Zevenbergen

rapportnummer:
514050.001

rapportagedatum:
7 augustus 2017

status rapport:
definitief

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Doel en aanleiding.....	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Onafhankelijkheid.....	1
2.	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiebeschrijving.....	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Onderzoeksopzet	3
3.	Veldonderzoek	4
3.1	Grondboringen en peilbuizen	4
3.2	Zintuiglijk onderzoek.....	4
3.3	Bemonstering grondwater	4
4.	Laboratoriumonderzoek.....	6
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	6
4.2	Toetsing analyseresultaten chemische onderzoek	6
5.	Resultaten, conclusies en advies	7
5.1	Resultaten	7
5.2	Interpretatie	7
5.3	Conclusies en advies	7
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	9

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Apron Development BV is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een ongenummerd perceel aan de Rijksstraatweg te Ridderkerk.

Aanleiding voor onderhavig bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling (bouw vijftien woningen) op de onderzoekslocatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op deze wijze wordt bepaald of er belemmeringen zijn ten aanzien van de herontwikkeling van de locatie.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet tot doel heeft om de exacte aard en omvang van eventueel aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Voor het vaststellen van de aard en omvang van verontreinigingen in de bodem is veelal een tweede fase van bodemonderzoek (Nader onderzoek) noodzakelijk.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de NEN 5740/A1 (februari 2016).

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor beide protocollen. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen 'eigen grond' keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft de locatie Rijksstraatweg (ongenummerd) te Ridderkerk (Rijsoord). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Ridderkerk, sectie D, nummer 1320 en heeft een oppervlakte van 5.054 m². De locatie is momenteel in gebruik als grasland. Aan de noordzijde van de locatie bevinden zich glastuinbouw-complexen en aan de zuidzijde wordt de locatie begrensd door een watergang en de Rijksstraatweg. Aan de oost- en westzijde van de locatie bevinden zich woningen en tuinen.

Onderstaande foto geeft een indruk van de onderzoekslocatie.



figuur 1: onderzoekslocatie (bron: www.googlemaps.nl)

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Voor het historisch onderzoek naar de bodembedreigende activiteiten/objecten en de reeds bekende verontreinigingen op de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- opdrachtgever.

De onderzoekslocatie is gelegen in polder Nieuw Reijerwaard ten noorden van de Rijksstraatweg en ten westen van de Lagendijk. Op historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) is zichtbaar dat het gebied altijd een agrarische functie heeft gehad.

Op de website www.bodemloket.nl en op de digitale bodemkaart van de DCMR Milieudienst Rijnmond zijn geen verdachte (historische) activiteiten op de onderzoekslocatie aangegeven. Ook zijn geen gegevens bekend met betrekking tot eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het gebied de Polder Nieuw-Reijerwaard te Ridderkerk wordt in de regionale bodemkwaliteitskaart (*m11g0172.r04, Ridderkerk & Barendrecht*) beschreven als "zone RA05" en draagt de bestemming natuur/overig/buitengebied. De verwachte bodemkwaliteit in dit gebied voor zowel boven- als ondergrond is kwaliteitsklasse 'wonen'.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er geen bijzonderheden bekend zijn over de locatie.

2.3 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel 1 (bron: www.dinoloket.nl).

Tabel 1: geohydrologie

Pakket	Diepte (m –mv)	Samenstelling
Holocene afzettingen	0 - 13,6	zand
Formatie van Kreftenheye	13,6 - 24,2	zand
Formatie van Stramproy	24,2- 16,35	zand

Verklaring tabel:

m-mv : meter beneden maaiveld

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN5740/A1, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (februari 2016). Hierbij zal de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) worden gehanteerd.

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoeksopzet

oppervlakte onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
Rijksstraatweg Ridderkerk, 5.054 m ²	NEN5740/A1 ONV-NL	12 x 0,5 m-mv 3 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	4 x STAP-g	1 x STAP-gw

verklaring tabel

STAP-g : standaardpakket grond: zware metalen (9), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;
 STAP-w : standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK); gehalogeneerde chloorkoolwaterstoffen (VOCL) en minerale olie;
 gws : grondwaterstand.

Er is vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 21 juli 2017 zijn verspreid over de locatie in totaal zestien grondboringen verricht tot maximaal 3,0 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met B01 t/m B16.

Grondboring B01 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

De locaties van de grondboringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn door RSK Netherlands onder certificaat uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocollen 2001 en 2002 door:

- de heer R. Spiegels (21 juli 2017, protocol 2001);
- de heer R. Spiegels (2 augustus 2017, protocol 2002).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem op de locatie overwegend is opgebouwd uit klei. In één boring is vanaf circa 2,5 m-mv tot het einde van de boordiepte zand aanwezig. In twee boringen is een veenlaag aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 1,4 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boringen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen die kenmerkend zijn voor een bodemverontreiniging. Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen. Ook zijn tijdens het zintuiglijk onderzoek geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

Aan het grondwater zijn geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit peilbuis 01 is minimaal één week na plaatsing bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonsteringen is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
Pb 1	2,0-3,0	21 juli 2017	2 augustus 2017	6,9	1,598	78	0,72

De zuurgraad en het elektrische geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid in het grondwater uit peilbuis 3 is verhoogd waargenomen (normaliter 0 – 10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen. Het grondwater is bemonsterd minmaal een week na plaatsing van de peilbuis. Het grondwater is met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat het grondwater slechts gering is gedaald tijdens het afpompen (<50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor

troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Volgens ons is sprake van een natuurlijk bodemevenwicht tijdens de bemonstering waardoor een representatief grondwatermonster verkregen is.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters en de grondwatermonsters. Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet.

In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn geselecteerd.

Tabel 4: geanalyseerde bodemmonsters

analyse-monster	deelmonsters/filterstelling (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analysepakket
grond				
MM1	01 (0-0,50) + 02 (0-0,50) + 03 (0-0,50) + 04 (0-0,50) + 05 (0-0,50) + 06 (0-0,50) + 7 (0-0,50)	-	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g
MM2	08 (0-0,50) + 09 (0-0,50) + 10 (0-0,50) + 11 (0-0,50) + 12 (0-0,50) + 13 (0-0,50) + 16 (0-0,50)	-	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g
MM3	01 (1,20-1,50) + 06 (1,30-1,50) + 08 (1,30-1,50)	-	zintuiglijk schone veen ondergrond	STAP-g
M4	01 (0,50-1,00) + 01 (1,50-2,00) + 06 (0,50-1,00) + 06 (1,50-2,00) + 08 (1,00-1,30) + 12 (0,50-1,00) + 12 (1,50-2,00)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
grondwater				
Pb 01	01 (2,00-3,00)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-w

Verklaring tabel

- : geen zintuiglijke afwijkingen

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten chemische onderzoek

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en Circulaire bodemsanering (juli 2013) met behulp van de BoToVa module. De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli 2013).

Het resultaat van de toetsingen is opgenomen in tabel 5 (grond) en tabel 6 (grondwater) en de toetsingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster. Daarnaast is de kwaliteit van de grond weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De kwaliteitsklasse (Bbk) van de grondmengmonsters zijn indicatief bepaald.

Voor een volledig overzicht met de exacte gehalten en concentraties wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 5: analyseresultaten grond en grondwater

analyse-monster	deelmonsters	motivatie / omschrijving	analysepakket	toetsing Wet Bodembescherming			toetsing Bbk
				>AW	>T	>I	
grond							
MM1	01 (0-0,50) + 02 (0-0,50) + 03 (0-0,50) + 04 (0-0,50) + 05 (0-0,50) + 06 (0-0,50) + 7 (0-0,50)	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g	-	-	-	(Indicatief) klasse' AW'
MM2	08 (0-0,50) + 09 (0-0,50) + 10 (0-0,50) + 11 (0-0,50) + 12 (0-0,50) + 13 (0-0,50) + 16 (0-0,50)	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g	cadmium	-	-	klasse' AW'
MM3	01 (1,20-1,50) + 06 (1,30-1,50) + 08 (1,30-1,50)	zintuiglijk schone veen ondergrond	STAP-g	-	-	-	klasse' AW'
M4	01 (0,50-1,00) + 01 (1,50-2,00) + 06 (0,50-1,00) + 06 (1,50-2,00) + 08 (1,00-1,30) + 12 (0,50-1,00) + 12 (1,50-2,00)	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	-	-	-	klasse' AW'
grondwater							
Pb 01	Pb 01 (2,0-3,0)	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-w	barium	-	-	n.v.t.

Verklaring tabel

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de achtergrond- of streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde (grond);
- >S : overschrijding streefwaarde (grondwater);
- >T : overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

5.2 Interpretatie

Grond

In de grondmengmonsters MM1, MM3 en MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In grondmengmonsters MM2 is een (zeer) licht verhoogd gehalte cadmium aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) in MM2 zijn niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de grond van MM1, MM2, MM3 en MM4 indicatief worden aangeduid als klasse 'Achtergrondwaarde'.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis Pb01 is een licht verhoogd gehalte barium aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie) zijn niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde.

5.3 Conclusies en advies

Aanleiding voor onderhavig bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling (bouw vijftien woningen) op de onderzoekslocatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op deze wijze wordt bepaald of er belemmeringen zijn ten aanzien van de herontwikkeling van de locatie.

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Rijksstraatweg te Ridderkerk in voldoende mate vastgelegd. De grond is plaatselijk (zeer) licht verontreinigd met cadmium. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten geven geen aanleiding voor nader bodemonderzoek. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Opgemerkt wordt tot slot dat het onderhavig onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit), maar dat het een verkennend bodemonderzoek betreft en geen partijkeuring. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende en af te voeren grond is formeel een partijkeuring van de grond (AP04 keuring) conform de geldende richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de DNR 2011.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

- dat het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002).
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002), waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

RSK Netherlands
Projectleider
E.M.A. (Ellen) van der Made
Opsteller rapportage

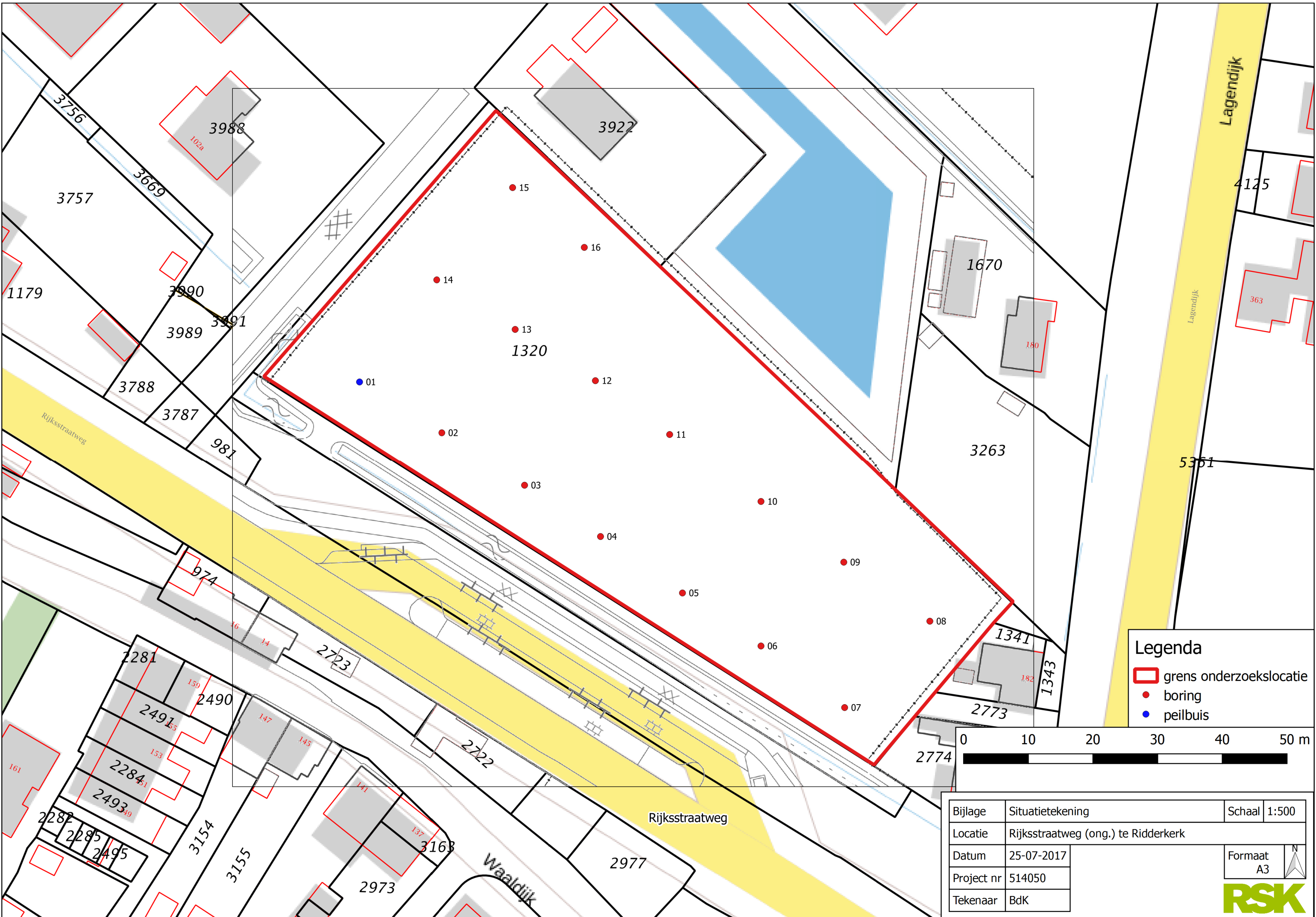
RSK Netherlands
Projectleider
ing. M. (Marc) Drent
Kwaliteitscontrole en vrijgave

BIJLAGE 1



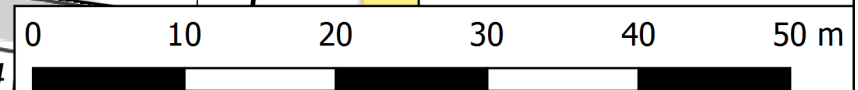
Bijlage 1	Regionale ligging		
Locatie	Rijksweg Ridderkerk		
	Onderzoeklocatie		
Datum	25 juli 2017	Formaat	A4
Projectnummer	514050.001	Schaal	1 : 50.000

BIJLAGE 2



Legenda

- grens onderzoekslocatie
- boring
- peilbuis

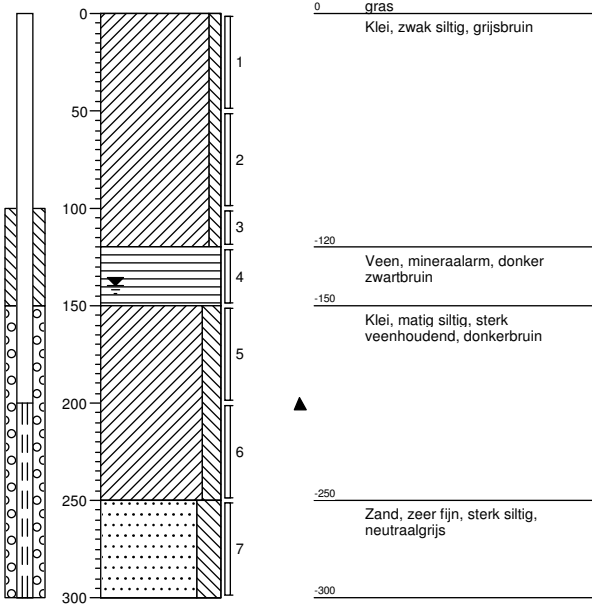


Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:500
Locatie	Rijksstraatweg (ong.) te Ridderkerk		
Datum	25-07-2017	Formaat	A3
Project nr	514050	RSK	
Tekenaar	BdK		

BIJLAGE 3

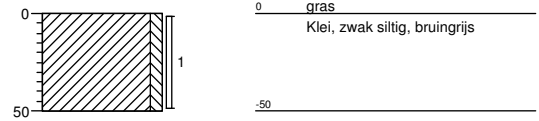
Boring: 01

Datum: 21-07-2017



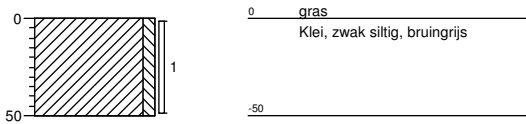
Boring: 02

Datum: 21-07-2017



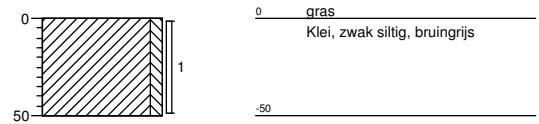
Boring: 03

Datum: 21-07-2017



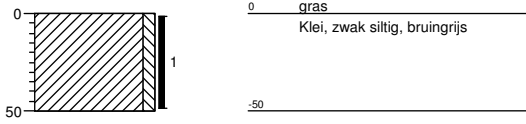
Boring: 04

Datum: 21-07-2017



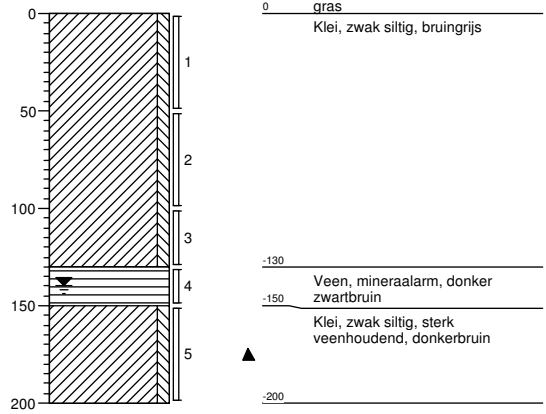
Boring: 05

Datum: 21-07-2017



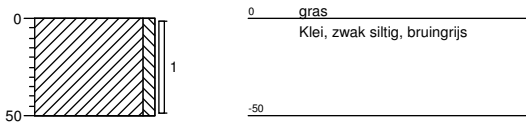
Boring: 06

Datum: 21-07-2017



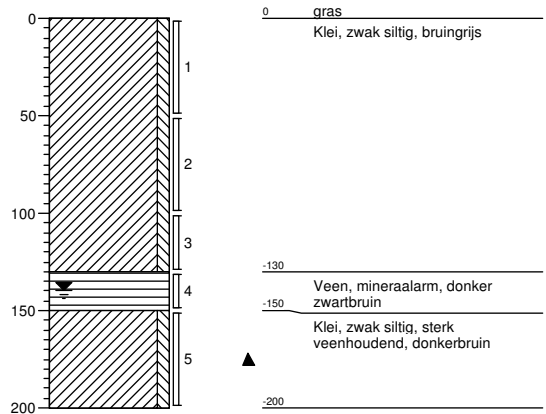
Boring: 07

Datum: 21-07-2017



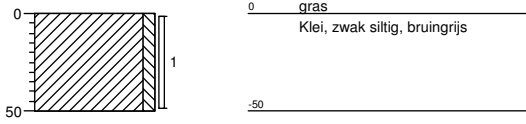
Boring: 08

Datum: 21-07-2017



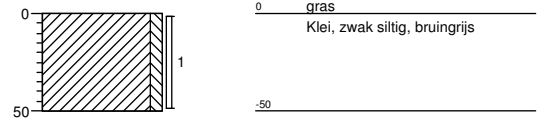
Boring: 09

Datum: 21-07-2017



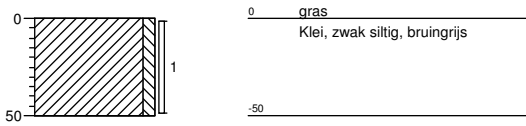
Boring: 10

Datum: 21-07-2017



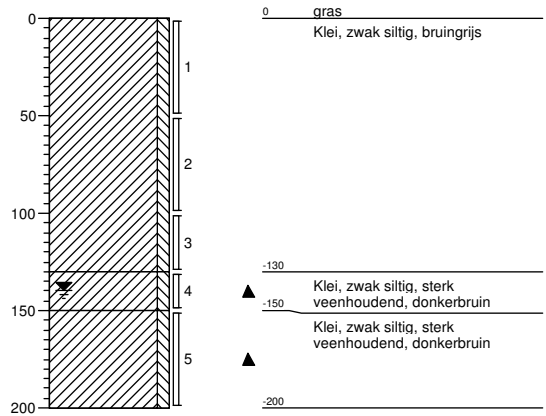
Boring: 11

Datum: 21-07-2017



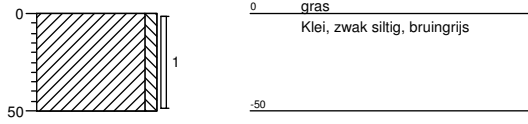
Boring: 12

Datum: 21-07-2017



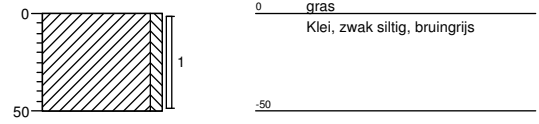
Boring: 13

Datum: 21-07-2017



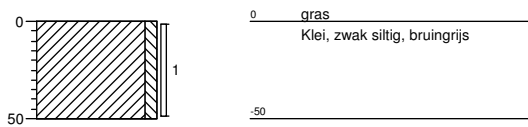
Boring: 14

Datum: 21-07-2017



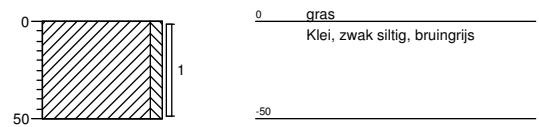
Boring: 15

Datum: 21-07-2017



Boring: 16

Datum: 21-07-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

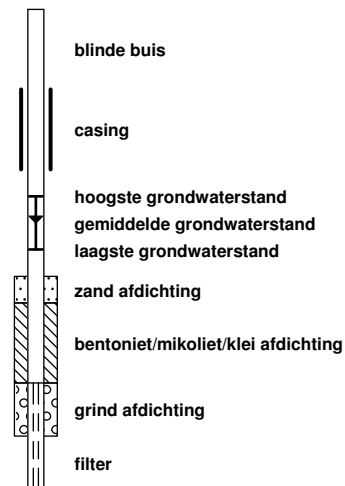
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

BIJLAGE 4



Analyserapport

RSK

E. van der Made

Klommenmakerstraat 12

2894 BB Ridderkerk

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rijksweg te Ridderkerk

Uw projectnummer : 514050

ALcontrol rapportnummer : 12585965, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : 1HJ4MJNN

Rotterdam, 26-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514050. 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.

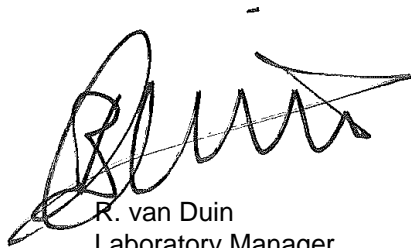
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM3 01 (120-150) 06 (130-150) 08 (130-150)				
003	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-130) 12 (50-100) 12 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.7	52.1	60.7	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	18.5	9.0	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	41	21	35	32
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	87	160	130
cadmium	mg/kgds	S	0.55	<0.2	<0.2	0.55
kobalt	mg/kgds	S	13	6.6	14	13
koper	mg/kgds	S	26	7.6	24	25
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	40	12	30	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	38	21	43	37
zink	mg/kgds	S	110	40	110	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.01	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.387 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3 01 (120-150) 06 (130-150) 08 (130-150)
003	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-130) 12 (50-100) 12 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	20	5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20

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

Paraaf :





RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6451617	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
001	Y6451612	21-07-2017	21-07-2017	ALC201

Paraaf :





RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6451618	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
001	Y6451579	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
001	Y6453684	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
001	Y6451622	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
001	Y6451404	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
002	Y6451400	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
002	Y6451398	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
002	Y6451608	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451587	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451388	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451432	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451393	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451478	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451611	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6451489	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
003	Y6453662	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451452	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451487	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451485	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451481	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451603	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451480	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451482	21-07-2017	21-07-2017	ALC201
004	Y6451385	21-07-2017	21-07-2017	ALC201

Paraaf :





RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

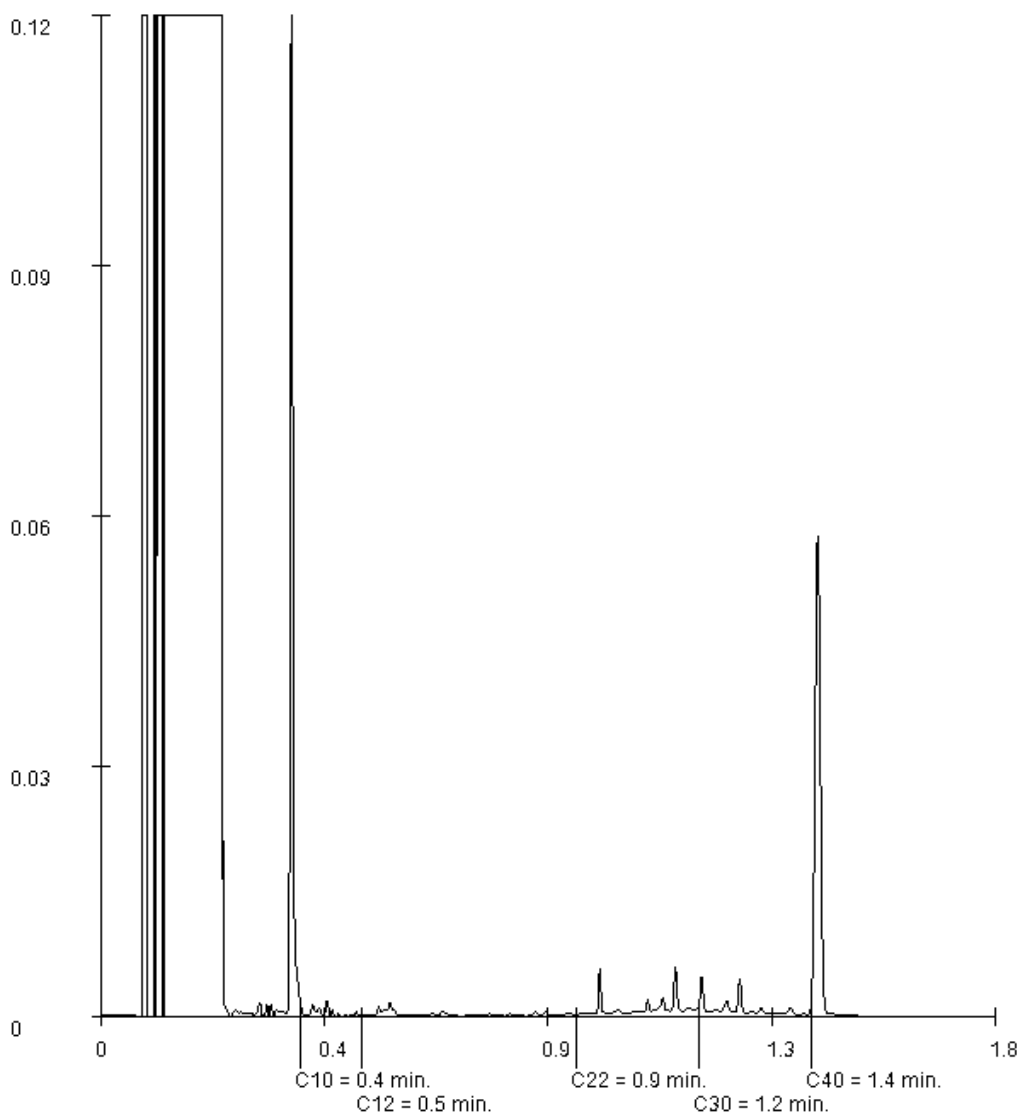
Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK
E. van der Made

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

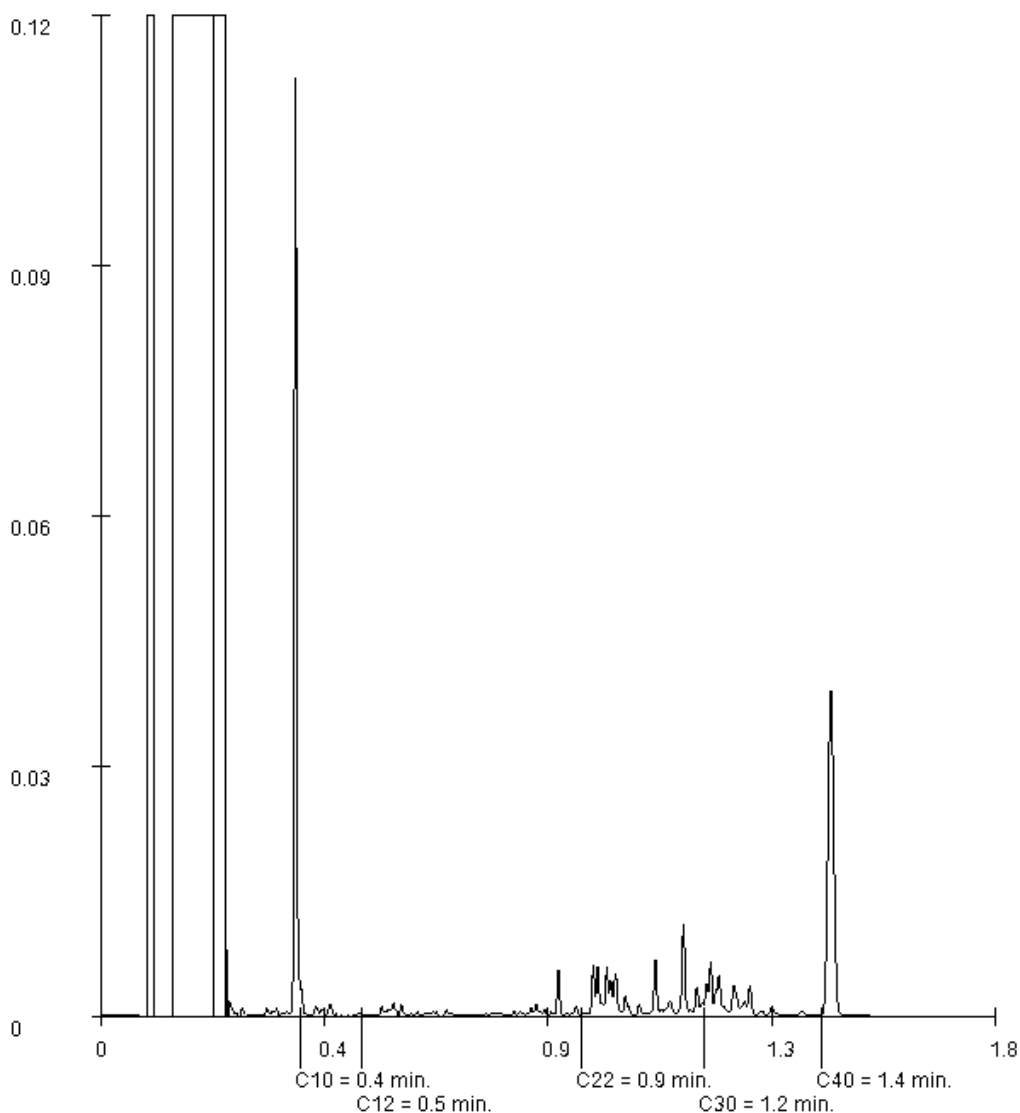
Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM301 (120-150) 06 (130-150) 08 (130-150)

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 :





RSK
E. van der Made

Blad 9 van 10

Analyserapport

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

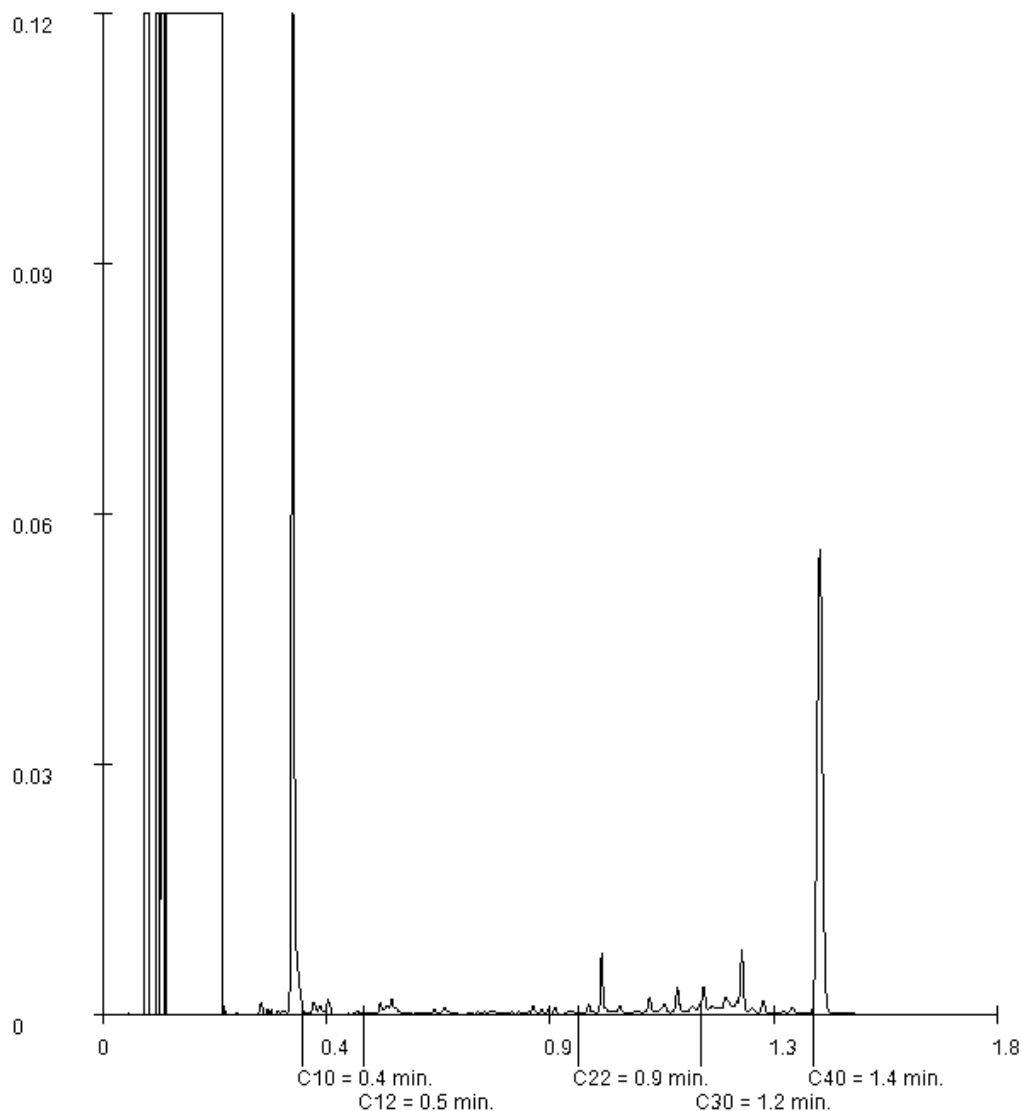
Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017


Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM401 (50-100) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-130) 12 (50-100) 12 (150-200)

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 : 





RSK
E. van der Made

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12585965 - 1

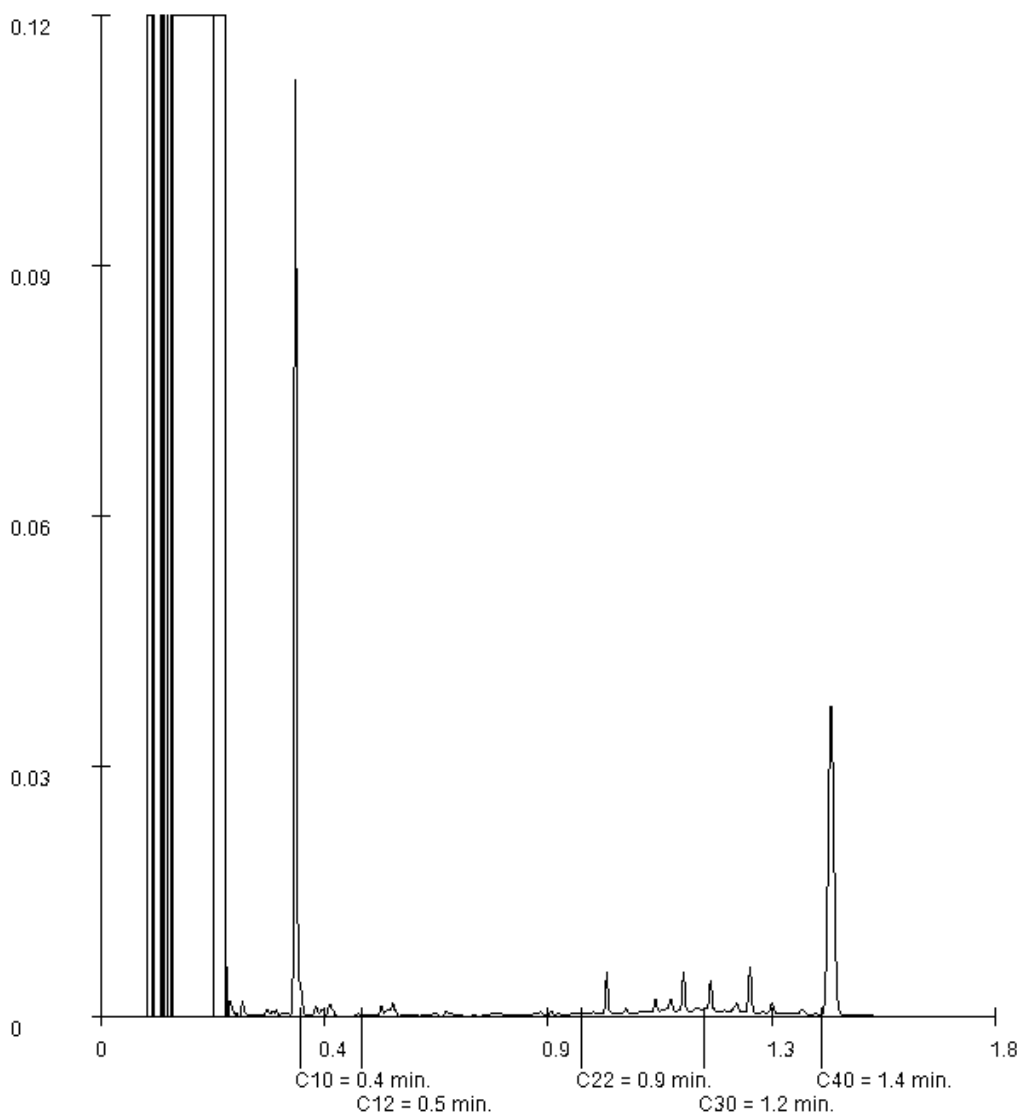
Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM208 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analysrapport

RSK

R. Spiegels

Klommenmakerstraat 12

2894 BB Ridderkerk

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijksweg te Ridderkerk
Uw projectnummer : 514050
ALcontrol rapportnummer : 12592843, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FMKHBTTQ

Rotterdam, 03-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514050. 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 analysrapport.

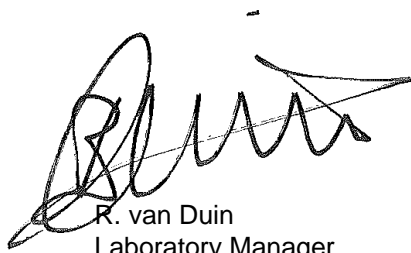
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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

RSK
R. Spiegels

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
 Projectnummer 514050
 Rapportnummer 12592843 - 1

Orderdatum 02-08-2017
 Startdatum 02-08-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	240 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :





RSK
R. Spiegels

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12592843 - 1

Orderdatum 02-08-2017
Startdatum 02-08-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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

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

Paraaf :





RSK
R. Spiegels

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12592843 - 1

Orderdatum 02-08-2017
Startdatum 02-08-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



RSK
R. Spiegels

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
Projectnummer 514050
Rapportnummer 12592843 - 1

Orderdatum 02-08-2017
Startdatum 02-08-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6385697	02-08-2017	02-08-2017	ALC236
001	B1636729	02-08-2017	02-08-2017	ALC204
001	G6385703	02-08-2017	02-08-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-08-2017 - 09:23)

Projectcode	514050	514050	514050
Projectnaam	Rijksstraatweg te Ridderkerk	Rijksstraatweg te Ridderkerk	Rijksstraatweg te Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM1	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	79,7	79,7		52,1	52,1		60,7	60,7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		18,5	18,5		9,0	9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	41	41		21	21		35	35	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	85,7	--	87	99,9	--	160	121	--
cadmium	mg/kg	0,55	0,56	<=AW	<0,2	0,117	<=AW	<0,2	0,132	<=AW
kobalt	mg/kg	13	8,68	<=AW	6,6	7,54	<=AW	14	10,7	<=AW
koper	mg/kg	26	22,3	<=AW	7,6	7,07	<=AW	24	20,9	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,0872	<=AW	<0,05	0,0349	<=AW	0,05	0,0452	<=AW
lood	mg/kg	40	35,8	<=AW	12	11,4	<=AW	30	27,1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	1,1	1,1	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	38	26,1	<=AW	21	23,7	<=AW	43	33,4	<=AW
zink	mg/kg	110	86	<=AW	40	39,8	<=AW	110	91,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,00541	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,01	0,00541	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,00378	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,00378	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,384	0,384	<=AW	0,076	0,0411	<=AW	0,089	0,089	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,75	-	<1	0,378	-	<1	0,778	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,2	<=AW	4,9	2,65	<=AW	4,9	5,44	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75	--	<5	1,89	--	<5	3,89	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,75	--	5	2,7	--	<5	3,89	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	12,5	--	20	10,8	--	5	5,56	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,75	--	11	5,95	--	5	5,56	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW	40	21,6	<=AW	<20	15,6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12585965-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
12585965-002	MM3 01 (120-150) 06 (130-150) 08 (130-150)
12585965-003	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-130) 12 (50-100) 12 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-08-2017 - 09:23)*

Projectcode 514050
 Projectnaam Rijksstraatweg te Ridderkerk
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	79,8	79,8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,5	4,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	32	32	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	130	106	--
cadmium	mg/kg	0,55	0,601	WO
kobalt	mg/kg	13	10,7	<=AW
koper	mg/kg	25	24,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,09	0,0859	<=AW
lood	mg/kg	38	37,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	37	30,8	<=AW
zink	mg/kg	100	91,7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,387	0,387	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,56	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,56	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,9	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,78	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,78	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	11,1	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7,78	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31,1	<=AW

Monstercode 12585965-004
 Monsteromschrijving MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Geel Klasse B (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-08-2017 - 16:04)

Projectcode	514050
Projectnaam	Rijksstraatweg te Ridderkerk
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	240	240	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12592843-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12592843-001	01-1-1 01 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6



Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.