

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

NACHTEGAALSTRAAT

TE SPIJKENISSE

**Uitgevoerd door:**

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

rapportnummer:

514931.001

rapportagedatum:

26 maart 2019

In opdracht van:

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

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	5
4.	Laboratoriumonderzoek.....	6
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	6
4.2	Toetsing analyseresultaten	6
5.	Resultaten, conclusies en advies	7
5.1	Resultaten bodemonderzoek	7
5.2	Interpretatie	8
5.3	Conclusies en advies	8
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	9

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van de gemeente Nissewaard is door RSK Netherlands (hierna RSK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Nachtegaalstraat te Nissewaard. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie en hierop volgende nieuwbouw. In dat kader dient de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te worden vastgesteld.

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 voorgenomen eigendomsoverdracht en de hierop volgende nieuwbouw.

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740/A1 (vigerende versie).

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 (vigerende versie).

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, 2002 en 2018. 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 Synlab 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 is gelegen aan de Nachtegaalstraat te Spijkenisse en betreft een geheel braakliggend en met gras begroeid perceel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Nissewaard, sectie D, nummers 9239 & 6478 en heeft in totaal een oppervlakte van 5.046 m².

De locatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Eksterlaan, aan de westzijde door de Hekelingseweg en aan de noordzijde door het Drempelpad. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de Nachtegaalstraat.

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:

- Informatie opdrachtgever;
- Bevoegd gezag;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- Eigen archief (RSK Netherlands), nabijgelegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Algemeen

De wijk rondom de onderzoekslocatie is in de jaren 60 ontwikkeld, voor die tijd had het gebied een agrarische bestemming. Vanaf circa 1963 tot 2012 is een gedeelte van de onderzoekslocatie bebouwd geweest (www.topotijdreis.nl). Dit betreft een basisschool (de Branding), welke in 2012 is gesloopt. Sindsdien heeft de locatie de huidige inrichting.

Op de website www.bodemloket.nl staan op de locatie geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten en/of ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.

Gedempte sloten

Er bevinden zich voor zover bekend op de locatie geen gedempte sloten. Op kaartmateriaal uit de historische atlas van Nederland worden in de buurt van de onderzoeklocatie wel slootjes waargenomen.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het archief van DCMR-milieudienst Rijnmond worden twee bodemonderzoeken aangetroffen, die in 2001 en 2008 op de locatie zijn uitgevoerd:

- *Verkennd bodemonderzoek NEN 5740, rapportnummer -, MOS, 15-04-1994;*
- *Verkennd bodemonderzoek NEN 5740, rapportnummer 048303, 14 mei 2003.*

De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

2.3 Geohydrologie

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

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m - mv)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater
0,0-18,0	Holocene afzetting	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	niet éénduidig vast te stellen
18,0-18,30	Formatie van Kreftenheye & Laag van Wijchen	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig veen, fijn en midden zand en een spoor grof zand	Water scheidend pakket
18,30-29,0	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	-
29,0-30,0	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	-

2.4 Onderzoekopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie dient te worden uitgevoerd op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. Hierbij zal vooralsnog de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie worden gehanteerd (ONV-NL).

In tabel 2 is de te hanteren onderzoekopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoekopzet

onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
Nachtegaalstraat Spijkenisse, 5.064 m ²	NEN5740/A1 ONV-NL	12 x 1,0 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

bg	bovengrond
og	ondergrond
#	gedeelte ter plaatse van voormalige kas
STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
OCB's	organochloor bestrijdingsmiddelen
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie

Er is vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem van de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 7 maart 2019 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 16 grondboringen verricht tot maximaal 2,1 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met 01 t/m B16.

Grondboring Pb16 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 onder certificaat uitgevoerd door de heer R. de Kroon van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2001 (certificaat K26319).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem tot een diepte van circa 2,0 m-mv afwisselend is opgebouwd uit zand en/of klei.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,5 m-mv.

Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven in 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.

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
05	2,00	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
06	1,00	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
		0,70 - 0,80	Klei	sterk puinhoudend
10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
12	2,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei
		0,50 - 0,80	Zand	laagjes planten
		0,80 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	matig baksteenhoudend
13	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
14	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken klei
15	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
16	2,10	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend

In overleg met de opdrachtgever is één grondmengmonster samengesteld voor analyse op asbest van de puinhoudende bodemlagen bij de boringen B06 en B09. Dit onderzoek is niet uitgevoerd conform de richtlijn NEN5707 en/of NEN5897 en dient derhalve als indicatief te worden beschouwd. Omdat de locatie op basis van historische voorinformatie en op basis van zintuiglijke waarnemingen als niet-asbestverdacht wordt beschouwd, dient deze analyses ter bevestiging van deze veronderstelling.

Het zintuiglijk onderzoek heeft geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 7 maart 2019 geplaatste peilbuis Pb16 is - conform VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 14 maart 2019 door de heer G. Euijen van RSK Netherlands (certificaat K26319).

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 de onderstaande tabel 3.

Tabel 3: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)
16-1-1	1,10 - 2,10	07-03-2019	14-03-2019	7,3	2453	345

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

De troebelheid is licht 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 meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen.

De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat het grondwater slechts gering is gedaald tijdens 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).

Onzes inziens is sprake van een natuurlijk bodemevenwicht tijdens de bemonstering waardoor een representatief grondwatermonster verkregen is.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster. In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters zijn geselecteerd.

Tabel 4: geanalyseerde grond(meng)monsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
GROND				
MM01	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	-	Zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g
MM02	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Sporen tot zwak baksteenhoudend	Baksteenhoudende bovengrond	STAP-g
MM03	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	Baksteenhoudende bovengrond	STAP-g
M04	06 (0,80 - 1,00)	sterk puinhoudend	Puinhoudende ondergrond	STAP-g
MM05	12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	matig baksteenhoudend	Baksteenhoudende ondergrond	STAP-g
MM06	01 (0,80 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
MM asbest puin	06 (0,80 - 1,00) 09 (0,70 - 0,80)	verontreiniging asbest (indicatief)	asbest NEN5898	asbest NEN5898
GRONDWATER				
Pb07	Pb07 (1,10-2,10)	-	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw

Verklaring tabel

- geen waarnemingen
STAP-g standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
STAP-gw standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, VOCI en minerale olie

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

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 het grondwatermonster zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het resultaat van deze toetsingen is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster.

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

Tabel 5: analyseresultaten grond

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming		
			>AW	>T	>I
MM01	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-
MM02	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-
MM03	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-
M04	06 (0,80 - 1,00)	STAP-g	-	-	-
MM05	12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	STAP-g	Cadmium, minerale olie	-	-
MM06	01 (0,80 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00)	STAP-g	-	-	-
MMasbest	06 (0,80 - 1,00) 09 (0,70 - 0,80)	Asbest NEN5898	< 2 mg/kg.ds		
GRONDWATER			>S	>T	>I
Pb16	Pb16 (1,10-2,10)	STAP-gw	Barium, Naftaleen	-	-

Verklaring tabel

STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, VOCl en minerale olie;
-	geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I	overschrijding interventiewaarde.

5.2 Interpretatie

Grond

In grondmengmonster MM01 van de zintuigelijk schone zandige bovengrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM02 van de sporen tot zwak baksteenhoudende bovengrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM03 van de zwak baksteen houdende bovengrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmonster M04 van de sterk puinhoudende zandige ondergrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM05 van de matig baksteenhoudende zandige ondergrond, worden licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie aangetoond. Andere parameters worden niet of beneden de achtergrondwaarde waargenomen.

In grondmengmonster MM06 van de zintuigelijk schone kleiige ondergrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In boring 06 en 09 is sterk puinhoudende grond waargenomen. Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuigelijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grove fractie (>20 mm).

Er is (indicatief) één grondmengmonster samengesteld van de puinhoudende bodemlagen ter plaatse van de boringen B06 en B09. Het grondmengmonster is ingezet voor analyse van de fijne fractie (<20 mm), hierin wordt geen verhoogd gehalte asbest aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis Pb16 zijn licht verhoogde concentraties barium en naftaleen aangetoond, de overige parameters zijn niet of in concentraties beneden de streefwaarde aangetoond.

De licht verhoogde concentratie barium kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de oorzaak van de licht verhoogde concentratie naftaleen is vooralsnog onbekend.

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Nachtegaalstraat ong. te Spijkenisse in voldoende mate vastgesteld.

Het onderzoek heeft in de bovengrond maximaal enkele (zeer) licht verhoogde gehalten aangetoond aan cadmium en minerale olie en in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties barium en naftaleen. Deze onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek en ook geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie en eventuele nieuwbouw.

Tot slot wordt opgemerkt dat het onderhavige 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 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

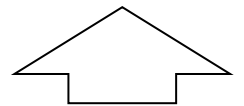
P. van den Berg



RSK Netherlands
Projectcoördinator

M. Barel

BIJLAGE 1



Onderzoekslocatie

Bijlage 1

Locatie

Datum

Projectnummer

Regionale ligging onderzoekslocatie

Nachtegaalstraat te Spijkenisse

26-03-2019

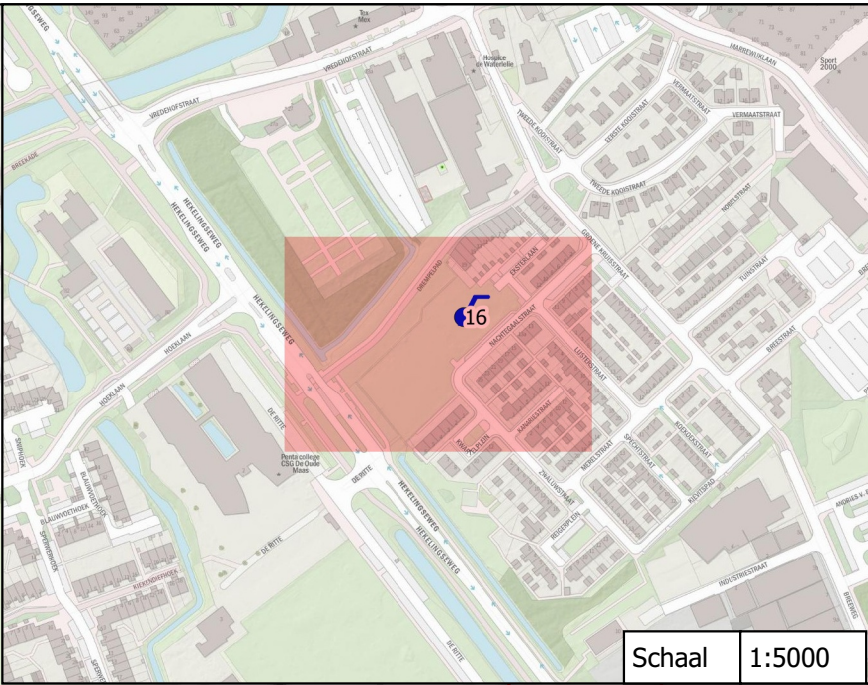
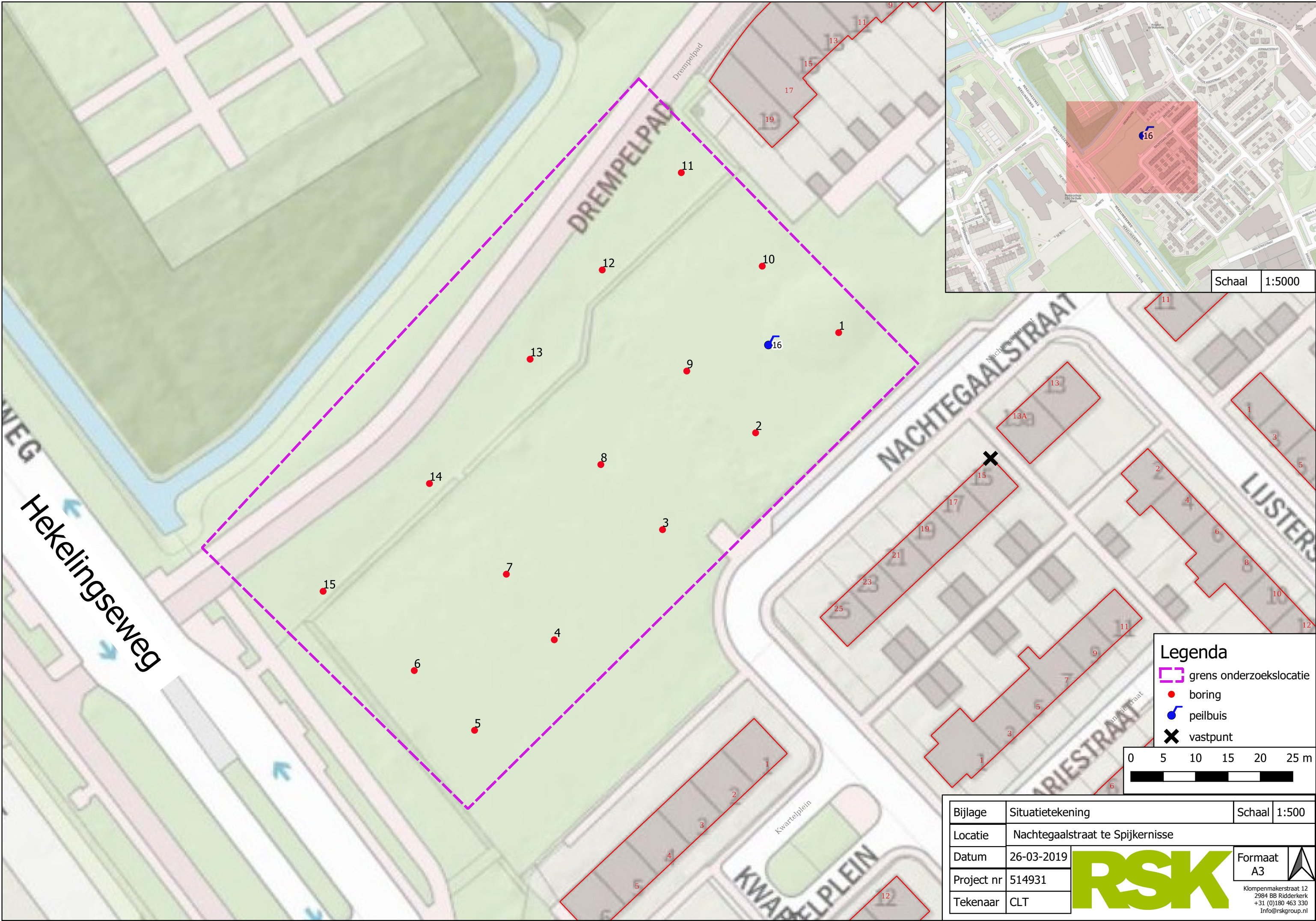
Formaat

A4

Schaal

1 : 50.000

BIJLAGE 2



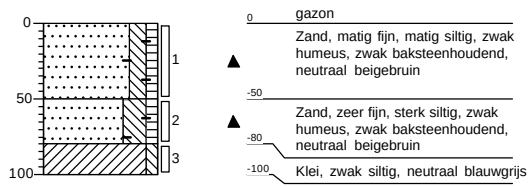
- Legenda**
- grens onderzoekslocatie
 - boring
 - peilbuis
 - vastpunt

Bijlage	Situatietekening		Schaal	1:500
Locatie	Nachtegaalstraat te Spijkernisse			
Datum	26-03-2019	 Klompemakerstraat 12 2984 BB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl		
Project nr	514931			
Tekenaar	CLT			
		Formaat	A3	

BIJLAGE 3

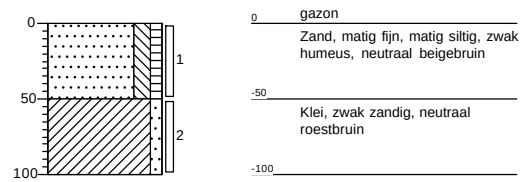
Boring: 01

Datum: 7-3-2019



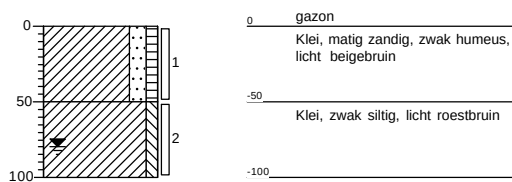
Boring: 02

Datum: 7-3-2019



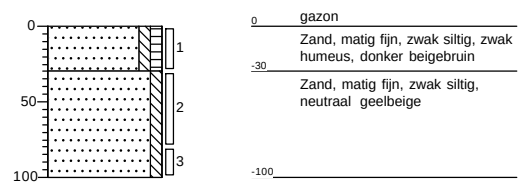
Boring: 03

Datum: 7-3-2019



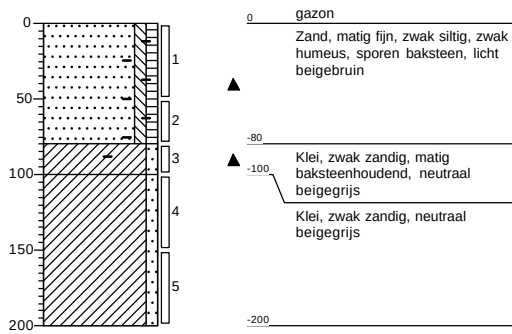
Boring: 04

Datum: 7-3-2019



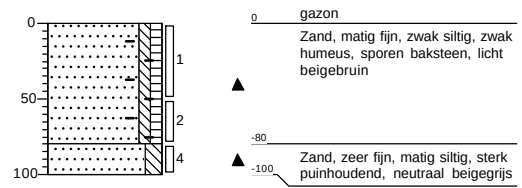
Boring: 05

Datum: 7-3-2019



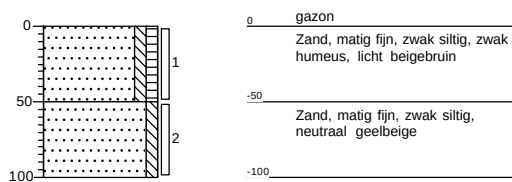
Boring: 06

Datum: 7-3-2019



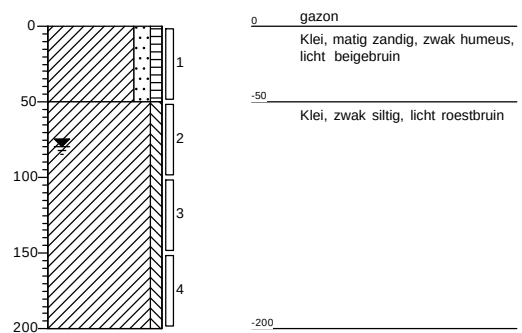
Boring: 07

Datum: 7-3-2019



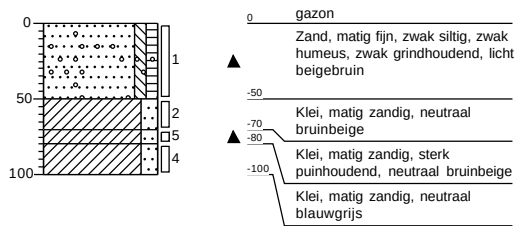
Boring: 08

Datum: 7-3-2019



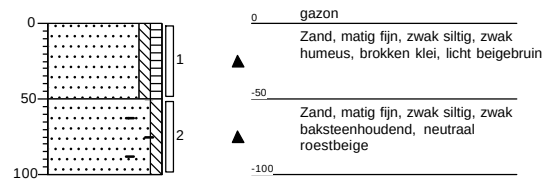
Boring: 09

Datum: 7-3-2019



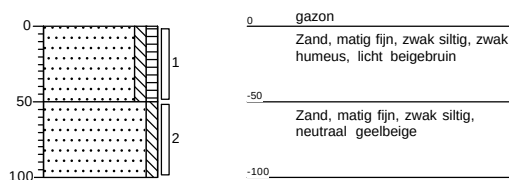
Boring: 10

Datum: 7-3-2019



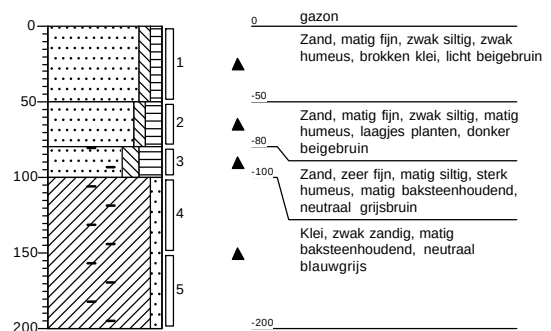
Boring: 11

Datum: 7-3-2019



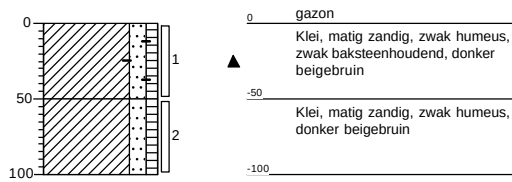
Boring: 12

Datum: 7-3-2019



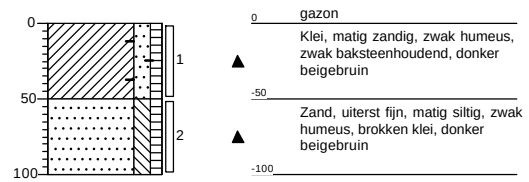
Boring: 13

Datum: 7-3-2019



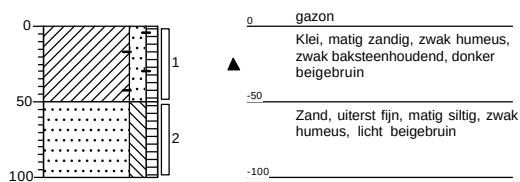
Boring: 14

Datum: 7-3-2019



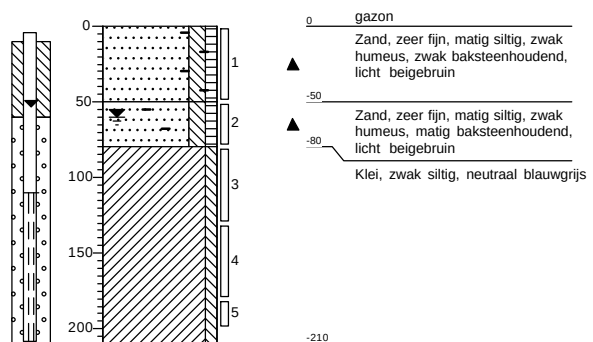
Boring: 15

Datum: 7-3-2019



Boring: 16

Datum: 7-3-2019



BIJLAGE 4

RSK Netherlands
Pepijn van den Berg
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Uw projectnummer : 514931
SYNLAB rapportnummer : 12994862, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A11PRU3T

Rotterdam, 22-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514931. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12994862 - 1

Orderdatum 15-03-2019
Startdatum 15-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16 (110-210)

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

METALEN

barium	µg/l	S	280
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.4
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	7.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.2
zink	µg/l	S	19

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12994862 - 1

Orderdatum 15-03-2019
Startdatum 15-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16 (110-210)

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

MINERALE OLIE

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 :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12994862 - 1

Orderdatum 15-03-2019
Startdatum 15-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12994862 - 1

Orderdatum 15-03-2019
Startdatum 15-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

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	B1690480	15-03-2019	13-03-2019	ALC204
001	G6597395	15-03-2019	13-03-2019	ALC236
001	G6597397	15-03-2019	13-03-2019	ALC236

Paraaf :



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Uw projectnummer : 514931
SYNLAB rapportnummer : 12989680, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5R1WR17C

Rotterdam, 18-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514931. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
 Projectnummer 514931
 Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
 Startdatum 08-03-2019
 Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M04 06 (80-100)					
002	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 04 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 12 (100-150) 12 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.0	82.0	80.0	75.5	66.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.1	2.9	5.6	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	6.9	<1	16	37
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	33	22	43	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27	0.62
kobalt	mg/kgds	S	3.8	3.6	3.0	5.9	12
koper	mg/kgds	S	7.2	7.6	5.5	18	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	14	18	14	29	46
molybdeen	mg/kgds	S	0.72	<0.5	<0.5	0.91	1.2
nikkel	mg/kgds	S	11	9.8	8.0	18	36
zink	mg/kgds	S	55	62	45	68	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.06	0.07	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.18	0.24	0.14	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.14	0.08	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.10	0.07	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.07	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.11	0.07	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.07	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.08	0.06	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.587 ¹⁾	0.817 ¹⁾	0.92 ¹⁾	0.627 ¹⁾	0.181 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.3

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

Paraaf :

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M04 06 (80-100)					
002	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 04 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 12 (100-150) 12 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	8	61
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	7	57
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	120

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

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

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 :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 01 (80-100) 03 (50-100) 05 (100-150) 08 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	76.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	69	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	8.9	
koper	mg/kgds	S	14	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	30	
zink	mg/kgds	S	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



RSK Netherlands
Pepijn van den Berg

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 01 (80-100) 03 (50-100) 05 (100-150) 08 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7504392	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
002	Y7580499	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
002	Y7504531	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
002	Y7504577	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
002	Y7504594	07-03-2019	07-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7580492	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
002	Y7580496	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
003	Y7504529	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
003	Y7504961	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
003	Y7504593	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
003	Y7503994	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
004	Y7503993	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
004	Y7504001	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
004	Y7504008	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
005	Y7504012	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
005	Y7580498	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
006	Y7504534	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
006	Y7580483	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
006	Y7504589	07-03-2019	07-03-2019	ALC201
006	Y7504528	07-03-2019	07-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

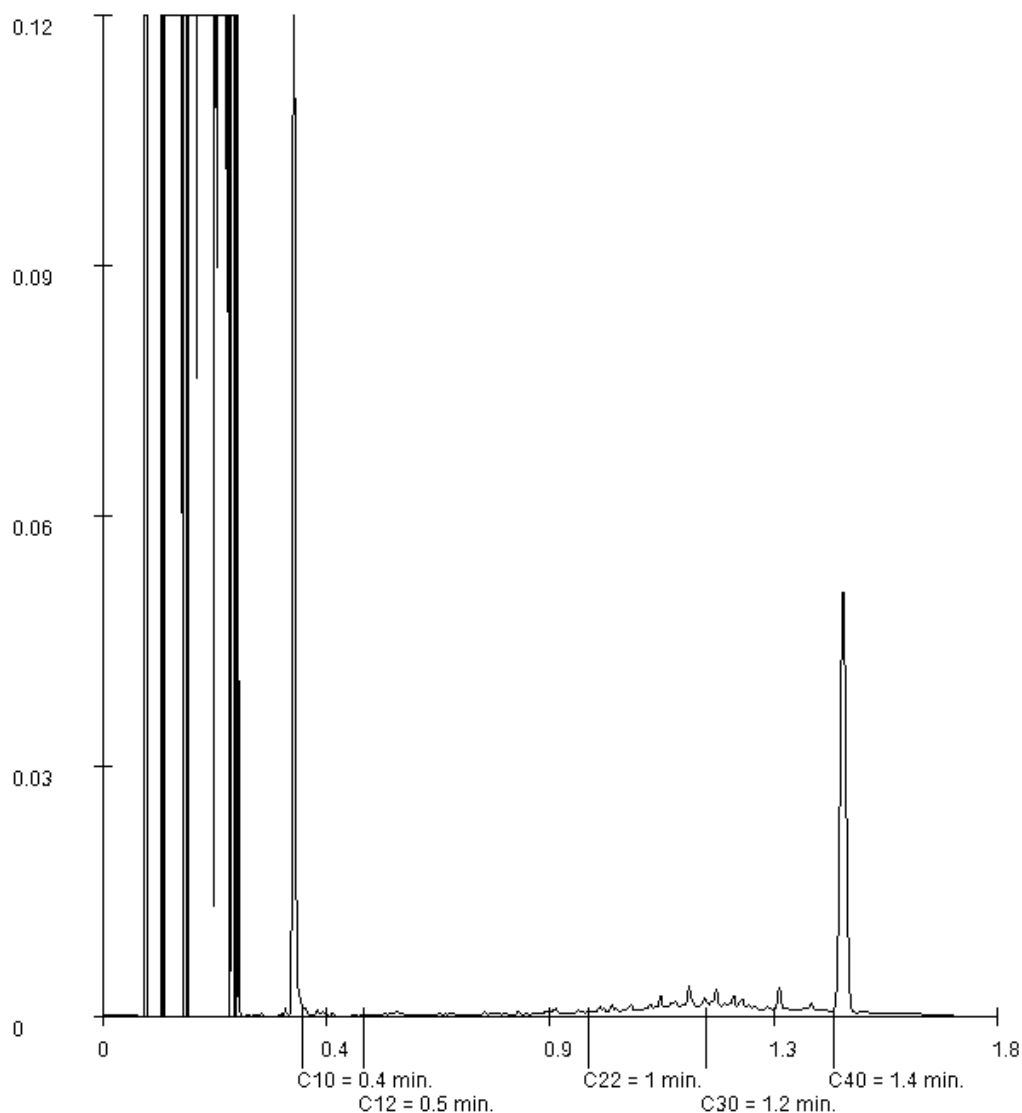
Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0102 (0-50) 04 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (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 :

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

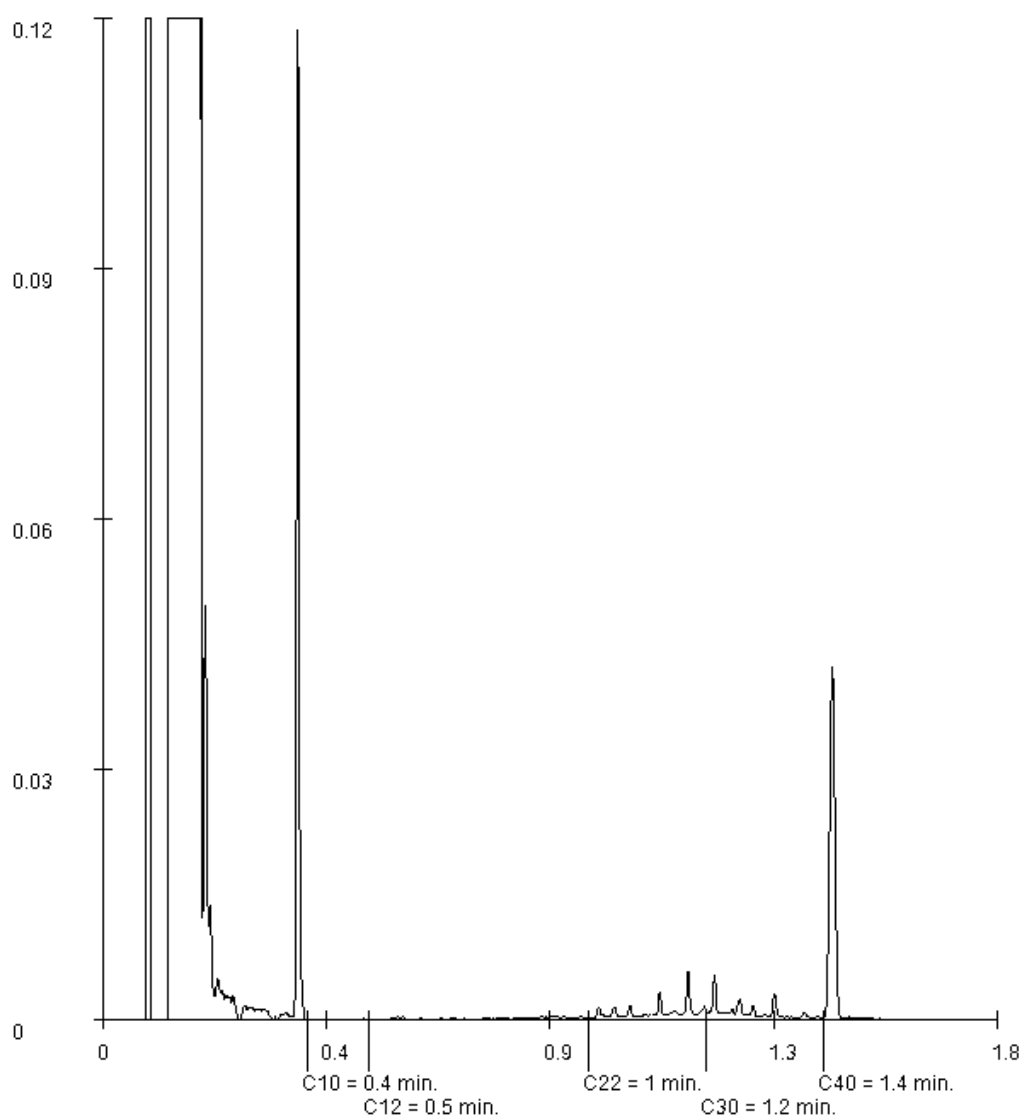
Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0313 (0-50) 14 (0-50) 15 (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 :

Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Projectnummer 514931
Rapportnummer 12989680 - 1

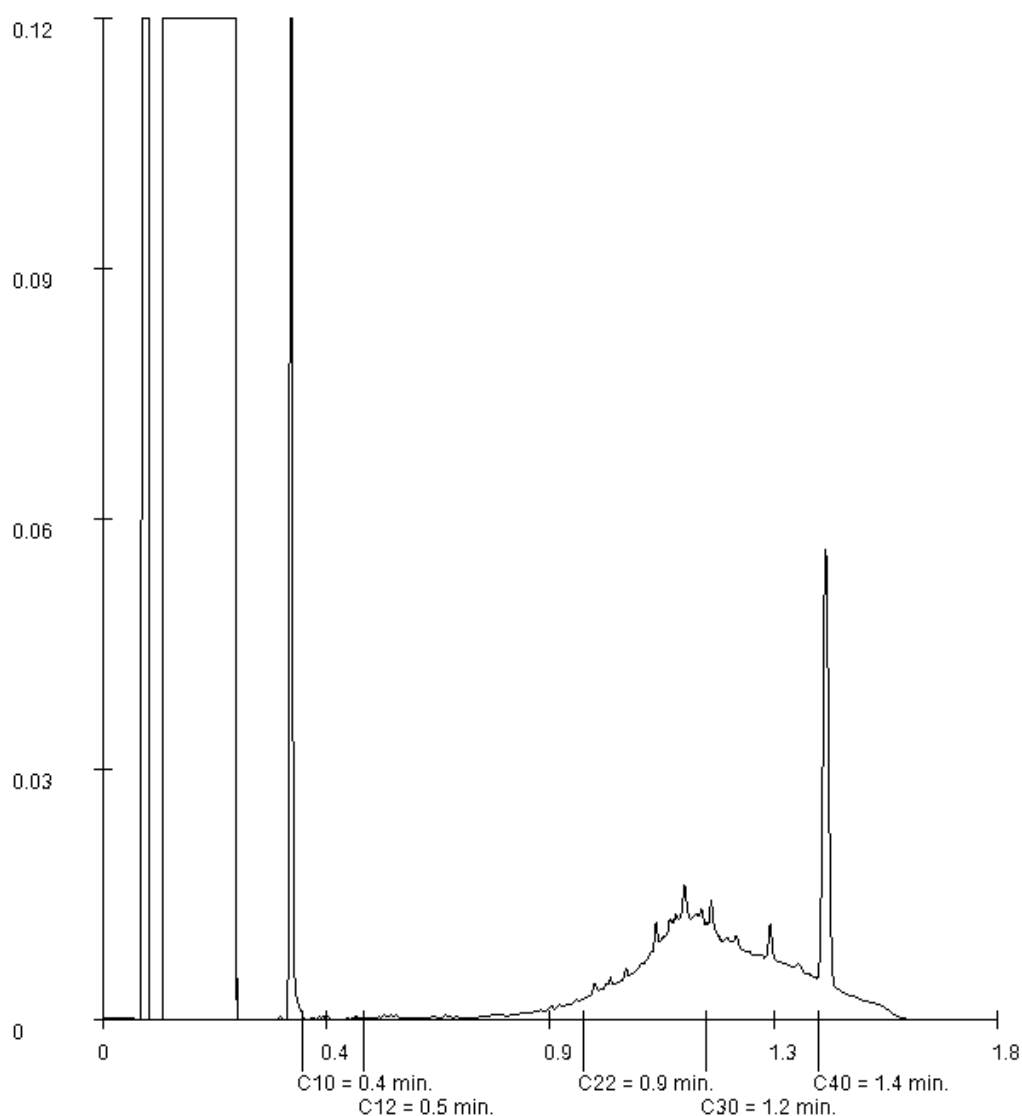
Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0512 (100-150) 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 Netherlands
t.a.v. Dhr. P. van den Berg
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	12-03-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	2
<i>Uw referentie:</i>	514931
<i>Projectnaam</i>	Nachtegaalstraat Spijkenisse
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	08-03-19
<i>Aantal monsters:</i>	1
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	12-03-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.005909.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 514931

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal <10
kg



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.005909.1
Analyse volgens norm : afgeleid van NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 7 maart 2019
Datum aanlevering : 8 maart 2019
Datum analyse : 12 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 802528
Monster omschrijving : Mmasbest puinlaag (E1749142)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 0,73 kg
Massa monster (droog) : 0,57 kg
Droge stofgehalte : 78,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	8,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	10,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	71,5	2,4 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:48)

Projectcode	514931	514931	514931
Projectnaam	Nachtegaalstraat , Spijkenisse	Nachtegaalstraat , Spijkenisse	Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Monsteromschrijving	M04	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	81,0	81		82,0	82		80,0	80	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7		2,1	2,1		2,9	2,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4,5	4,5		6,9	6,9		<1	<1	
METALEN										
barium*	mg/kg	36	106	--	33	79,3	--	22	85,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,232	<=AW	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,231	<=AW
kobalt	mg/kg	3,8	10,5	<=AW	3,6	8,24	<=AW	3,0	10,5	<=AW
koper	mg/kg	7,2	13,7	<=AW	7,6	13,4	<=AW	5,5	11	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0483	<=AW	<0,05	0,0466	<=AW	<0,05	0,0499	<=AW
lood	mg/kg	14	21,1	<=AW	18	25,9	<=AW	14	21,7	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,72	0,72	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	11	26,6	<=AW	9,8	20,3	<=AW	8,0	23,3	<=AW
zink	mg/kg	55	116	<=AW	62	118	<=AW	45	104	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
fenantreen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,07	0,07	-	0,06	0,06	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,18	0,18	-	0,24	0,24	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,11	0,11	-	0,14	0,14	-
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,09	0,09	-	0,10	0,1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,06	0,06	-	0,07	0,07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,11	0,11	-	0,11	0,11	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,08	0,08	-	0,07	0,07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,08	0,08	-	0,08	0,08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,587	0,587	<=AW	0,817	0,817	<=AW	0,92	0,92	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,33	-	<1	2,41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	23,3	<=AW	4,9	16,9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	16,7	--	<5	12,1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	16,7	--	<5	12,1	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	33,3	--	<5	12,1	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	6	28,6	--	<5	12,1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	66,7	<=AW	<20	48,3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12989680-001	M04 06 (80-100)
12989680-002	MM01 02 (0-50) 04 (0-30) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
12989680-003	MM02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:48)

Projectcode	514931	514931	514931
Projectnaam	Nachtegaalstraat , Spijkenisse	Nachtegaalstraat , Spijkenisse	Nachtegaalstraat , Spijkenisse
Monsteromschrijving	MM03	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	75,5	75,5		66,9	66,9		76,6	76,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies) %	%	5,6	5,6		4,7	4,7		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		37	37		32	32	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	43	60,6	--	120	86,5	--	69	56,3	--
cadmium	mg/kg	0,27	0,337	<=AW	0,62	0,642	WO	0,23	0,271	<=AW
kobalt	mg/kg	5,9	8,19	<=AW	12	8,74	<=AW	8,9	7,31	<=AW
koper	mg/kg	18	23,2	<=AW	20	18	<=AW	14	14,2	<=AW
kwik	mg/kg	0,07	0,0801	<=AW	0,06	0,0543	<=AW	<0,05	0,0339	<=AW
lood	mg/kg	29	34,4	<=AW	46	42,6	<=AW	22	22,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,91	0,91	<=AW	1,2	1,2	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	18	24,2	<=AW	36	26,8	<=AW	30	25	<=AW
zink	mg/kg	68	89,5	<=AW	140	117	<=AW	74	69,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,06	0,06	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,627	0,627	<=AW	0,181	0,181	<=AW	0,073	0,073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,25	-	<1	1,49	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,25	-	<1	1,49	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,25	-	<1	1,49	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,25	-	<1	1,49	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,25	-	1,3	2,77	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,25	-	1,5	3,19	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,25	-	2,3	4,89	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,75	<=AW	7,9	16,8	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,25	--	<5	7,45	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6,25	--	5	10,6	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	14,3	--	61	130	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	12,5	--	57	121	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	<=AW	120	255	IN	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12989680-004	MM03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
12989680-005	MM05 12 (100-150) 12 (150-200)
12989680-006	MM06 01 (80-100) 03 (50-100) 05 (100-150) 08 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2019 - 08:05)

Projectcode 514931
 Projectnaam Nachtegaalstraat , Spijkenisse
 Monsteromschrijving 16-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	280	280	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	8,4	8,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	7,2	7,2	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	5,2	5,2	<=S
zink	ug/l	19	19	<=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	0,04	0,04	>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****12994862-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 12994862-001
 Monsteromschrijving 16-1-1 16 (110-210)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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