



VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

OUDELANDSEDIJK 31-33

ABBENBROEK

(BERNISSE, SECTIE D, NUMMERS 490, 491 EN 492)

Uitgevoerd door:

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

In opdracht van:

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

rapportnummer:

514727.001(00)

rapportagedatum:

24 september 2018

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Doel en aanleiding	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Onafhankelijkheid	2
2.	Vooronderzoek.....	3
2.1	Locatiebeschrijving	3
2.2	Historische informatie	4
2.3	Geohydrologie	4
2.4	Onderzoeksopzet	5
3.	Veldonderzoek	7
3.1	Grondboringen en peilbuizen	7
3.2	Zintuiglijk onderzoek.....	8
3.3	Bemonstering grondwater	8
4.	Laboratoriumonderzoek.....	9
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	9
4.2	Toetsing analyseresultaten	10
4.3	Toetsing analyseresultaten asbestonderzoek.....	10
5.	Resultaten, conclusies en advies	11
5.1	Resultaten asfaltonderzoek.....	11
5.2	Resultaten bodemonderzoek	11
5.3	Interpretatie	13
5.3	Conclusies en advies	14
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	15

Bijlagen:

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

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door gemeente Nissewaard is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Directe aanleiding voor onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen sloop en ontmanteling van de onderzoekslocatie en hieropvolgende eigendomsoverdracht (verkoop). In dit kader dient de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie te worden vastgesteld.

Naar aanleiding van de resultaten van de eerste (verkennende) fase van het bodemonderzoek, is in overleg met de opdrachtgever een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang van een aangetoonde sterke verontreiniging met koper en zink vast te stellen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie. Op deze manier wordt vastgesteld of er belemmeringen zijn ten aanzien van de voorgenomen sloop en ontmanteling van de onderzoekslocatie.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink. Op deze manier wordt bepaald of er op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en wat eventuele vervolgstappen zijn met betrekking tot uit te voeren saneringswerkzaamheden.

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). Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Nederlandse Technische Afspraak NTA5755 (juli 2010).

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend en aanvullend 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). Voor het verkennend onderzoek asbest wordt vooralsnog de strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd (6.4.2) zoals beschreven in de NEN 5707 (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 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 is gelegen aan de Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek en betreft twee woningen met omliggende (sier)tuin. De woning op nummer 31 betreft een geschakelde woning met nummer 29, deze laatste behoort niet tot de onderzoekslocatie. De woningen zijn middels drie met asfalt verharde opritten toegankelijk vanaf de Oudelandsedijk.

De locatie is kadastraal als volgt bekend:

- Oudelandsedijk 31 (gedeelte met woning): gemeente Bernisse, sectie D, nummer 490, oppervlakte 460 m²;
- Oudelandsedijk 31 (onbebouwd): gemeente Bernisse, sectie D, nummer 491, oppervlakte 280 m²;
- Oudelandsedijk 33: gemeente Bernisse, sectie D, nummer 492, oppervlakte 919 m².

Het totale oppervlakte van de locatie bedraagt derhalve 1.659 m².

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



figuur 1: onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

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 locatie is gelegen langs de Oudelandsedijk, een (laag) dijklichaam welke al op historisch kaartmateriaal uit 1850 wordt waargenomen (www.topotijdreis.nl). De woning op de locatie dateert volgens de website www.bagviewer.nl uit 1963, op kaartmateriaal is echter ook voor die tijd al bebouwing zichtbaar vanaf circa 1940. De woning en omliggende tuin kan worden aangeduid als historische lintbebouwing, dergelijke locaties zijn vaak verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en/of PAK als gevolg van menselijke activiteiten (ophogingen, uitstrooien koolas e.d.).

Op de website van de DCMR Milieudienst Rijnmond staat op de locatie Oudelandsedijk 31 een 2.000 liter tank geregistreerd, onduidelijk is of dit een boven- of ondergrondse tank betreft. De tank zou zijn gesaneerd op 16 mei 1990, onbekend is op welke wijze de tank is gesaneerd en of hierbij mogelijk bodemverontreiniging is geconstateerd. Navraag bij het archief van de DCMR Milieudienst Rijnmond heeft geen aanvullende informatie opgeleverd over de status en ligging van deze tank.

Gedempte sloten

Er bevinden zich voor zover bekend op de locatie geen gedempte sloten. Ook op kaartmateriaal uit de historische atlas van Nederland werden geen slootjes waargenomen.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er op de locatie tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de regio Voorne Putten (november 2012) blijkt dat de locatie is gelegen in zone A1: oude bebouwing (voor 1945). De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan klasse Wonen, de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond aan klasse AW

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	kD-waarde
0 m tot -19,5 m	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	niet éénzijdig vast te stellen	-
-19,5 m tot -23 m	Formatie van Kreftenheye, tweede zandige eenheid, eerste watervoerende pakket	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	zuid-oostelijke richting	-
-23 m tot -34 m	Formatie van Kreftenheye, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	-	-
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja sloten Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee				

2.4 Onderzoeksopzet

Verkennd bodemondezoek

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat het verkennd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie dient te worden uitgevoerd op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek. Gelet op het feit dat de locatie historische lintbebouwing betreft en er mogelijk verontreinigingen aanwezig zijn met zware metalen en/of PAK, zal hierbij de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging worden gehanteerd (VED-HE-NL). Middels historisch onderzoek zal getracht worden om de exacte ligging van de (voormalige) tank op nummer 31 te achterhalen, de bodem ter plaatse van deze tank zal vervolgens worden onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie voor een ondergrondse tank (VEP-OO).

De met asfalt verharde opritten ter plaatse van beide woningen zal worden onderzocht conform de richtlijnen van de CROW210. Hiertoe zullen met behulp van een diamantboor boringen door de asfaltverharding worden verricht. Eventueel onderliggende funderingslagen zullen (indicatief) worden onderzocht op algemene kwaliteit en het voorkomen van asbest.

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven. De werkzaamheden zullen waar mogelijk met elkaar worden gecombineerd.

Tabel 2: onderzoeksopzet

onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
onderzoekslocatie, circa 1.659 m ²	NEN5740 VED-HE-NL	10 x 1,0 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	3 x STAP-g	1 x STAP-gw
mogelijk ondergrondse tank 2.000 liter	NEN5740 VEP-OO	2 x 3,5 m-mv	1 x snijdend	1 x MO+BTEXN	1 x MO+BTEXN
asfaltverharding (0-500 m ²) en eventueel onderliggende funderingslagen	CROW210	1 x asfaltboring 1 x doorboren onderzijde fundering	-	1 x laagopbouw 1 x PAK-marker 1 x PAK asfalt 1 x STAP-g 1 x asbest NEN5898	-

* de locatie zal gelijktijdig en gecombineerd worden onderzocht met het aangrenzende perceel Oudelandsdijk 33

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, xylene, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie

Aanvullend onderzoek

In de eerste fase van bodemonderzoek is plaatselijk een sterke verontreiniging geconstateerd met koper en zink. Het nader bodemonderzoek naar deze sterke verontreiniging zal worden uitgevoerd op basis van de NTA5755, protocol voor nader bodemonderzoek. Hiertoe wordt op basis van de beschikbare gegevens uit het eerder uitgevoerde onderzoek een eenvoudig conceptueel model (onderzoeksopzet) opgesteld.

In onderstaande tabel 3 is een opzet gemaakt voor dit conceptuele model:

Tabel 3: conceptueel model NTA5755

vraagstelling	antwoord
oorzaak van de verontreiniging	verontreiniging zeer waarschijnlijk veroorzaakt door bijmengingen puin en kolengruis
ernst van de verontreiniging	vooralsnog onbekend of meer dan 25 m ³ grond sterk verontreinigd, derhalve ook nog onbekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging
spoedeisendheid van de sanering	vooralsnog onbekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, derhalve ook nog niet bekend of sprake is van spoedeisendheid van saneren. Op voorhand waarschijnlijk geen humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig
bepalend voor omvang van de sanering en saneringskosten	- de omvang en mate van de verontreiniging is niet duidelijk - vastgesteld moet worden welke saneringsmogelijkheden noodzakelijk zijn
onderzoeksopzet	Onderzoek door middel van afperkende grondboringen in een rastervorm rondom grondboring 03

De aanvullende grondboringen worden in een rastervorm rondom de verontreinigde grondboring verricht. Direct naast de verontreinigde grondboring zal een grondboring worden verricht voor verticale afperking van de verontreiniging.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Fase 1: verkennend bodemonderzoek

Op 8 augustus 2018 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 16 grond- en asfaltboringen verricht tot maximaal 3,7 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met B01 t/m B16 en zijn als volgt verdeeld:

- boringen 08, 09 en 16 ter plaatse van de drie opritten voor bepaling teerhoudendheid asfalt;
- overige boringen verspreid over de onderzoekslocatie voor algemene bodemkwaliteit

Grondboring 03 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank op het perceel Oudelandsedijk 31 (putdeksels, oude bevestigingspunten ontluchtingspijpen, verzakkingen in maaiveld). Er zijn hierbij geen aanwijzingen gevonden die duiden op een ondergrondse tank.

Fase 2: aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van de eerste (verkennende) fase van bodemonderzoek, zijn op 6 september 2018 in totaal vijf aanvullende grondboringen verricht tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. Deze grondboringen zijn aangeduid als 101 t/m 105 en zijn als volgt verdeeld:

- boring 101 direct naast uitgangsboring 03 ter verticale afperking van de verontreiniging;
- boringen 102 t/m 105 in een rastervorm rondom uitgangsboring 03 ter horizontale afperking van de verontreiniging.

Algemeen

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. Veen en D.J.P. Peters van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2001 (certificaat K26319).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor, de asfaltverharding in de drie opritten is doorboord met behulp van een watergekoelde diamantboor.

Het opgeboorde en opgegraven bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem wisselend is opgebouwd uit zand of klei.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 2,0 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. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarnemingen
FASE 1: VERKENNEND BODEMONDERZOEK		
01	0-0,5 0,5-1,0	klei, matig puinhoudend klei, sporen puin
02	0-0,5	klei, sporen puin
03	0,4-0,6	klei, zwak puinhoudend, sporen kolengruis
04	0,2-0,5	klei, sporen puin
05	0-0,5 0,5-1,0	klei, zwak puinhoudend klei, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
06	0,5-1,0	klei, matig puinhoudend
07	0,5-1,0	klei, sporen puin
08	0-0,2 0,2-0,5	asfaltverharding funderingslaag van beton
09	0-0,14 0,14-0,45 0,9-1,0	asfaltverharding funderingslaag van beton klei, sporen baksteen en kolengruis
10	0,5-1,0	klei, sporen puin
11	0-0,5	klei, zwak puinhoudend
12	0-0,3	klei, sporen puin
13	0-0,5	klei, matig puinhoudend
14	0-0,5 0,5-1,0	klei, zwak puinhoudend klei, sporen puin
15	0-0,5 0,5-1,0	klei, zwak puinhoudend, sporen kolengruis klei, sporen puin en kolengruis
16	0-0,15 0,15-0,25	asfaltverharding funderingslaag van slakken en grind
FASE 2: AANVULLEND BODEMONDERZOEK		
101	0,4-0,6	klei, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
102	0,2-0,5	zand, zwak baksteenhoudend
103	0-0,5	zand, zwak baksteenhoudend
104	0-0,5	zand, sporen puin
105	>0,9	boring gestaakt op obstakel

Het zintuiglijk onderzoek heeft geen asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen.

Ter ondersteuning van de waarnemingen is in fase 1 van het bodemonderzoek van de puinhoudende bodemlagen één grondmengmonster samengesteld welke ter analyse op asbest is aangeboden aan het laboratorium. Dit grondmengmonster is niet samengesteld conform de onderzoeksrichtlijnen NEN5707, derhalve dienen de onderzoeksresultaten strikt genomen als indicatief te worden beschouwd.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 8 augustus 2018 geplaatste peilbuis 03 is - conform VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 16 augustus 2018 door de heer R. Veen 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 5.

Tabel 5: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
03	2,7-3,7	08-08-2018	16-08-2018	6,8	2.950	6,7	1,84

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

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 6 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde asfaltkernen, grond(meng)monsters en het grondwatermonster. In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters zijn geselecteerd.

Tabel 6: geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
FASE 1: VERKENNEND BODEMONDERZOEK				
ASFALT ONDERZOEK				
asfalt 08	08(0-0,2)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfalt 09	09(0-0,14)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfalt 16	16(0-0,15)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfalt 08	08(0-0,2)	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
GROND				
M01	03 (0,00 - 0,40) 07 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,30 - 0,50)	-	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g
M02	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 1,00) 12 (0,00 - 0,30) 14 (0,50 - 1,00)	sporen puin	kleiige bovengrond met sporen puin	STAP-g
M03	03 (0,40 - 0,60) 05 (0,50 - 1,00) 15 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puin- en kolengruishoudend	sporen tot zwak puin- en kolengruishoudende kleiige bovengrond	STAP-g
M04	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,50 - 1,00) 13 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	matig puinhoudende kleiige bovengrond	STAP-g
M05	03 (0,60 - 1,00) 09 (0,60 - 0,90)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g
M06	03 (1,50 - 2,00) 06 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,20)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
M07	03 (0,40 - 0,60)	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	uitsplitsing M03	koper, zink
M08	05 (0,50 - 1,00)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	uitsplitsing M03	koper, zink
M09	15 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	uitsplitsing M03	koper, zink
M10	03 (0,60 - 1,00)	-	uitsplitsing M05	PAK (10 VROM)
M11	09 (0,60 - 0,90)	-	uitsplitsing M05	PAK (10 VROM)
MM01 Puinhoudende grond	0,00-0,50	diverse bijmengingen puin	verontreinigingssituatie asbest (indicatief)	asbest NEN5898
GRONDWATER				
03	03 (2,7-3,7)	-	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, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.

Tabel 6 (vervolg): geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
FASE 2: NADER BODEMONDERZOEK				
M101	101 (0,60 - 1,00)	-	verticale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink
M102	102 (0,50 - 1,00)	-	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink
M103	103 (0,50 - 1,00)	-	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink
M104	104 (0,50 - 1,00)	-	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink
M105	105 (0,50 - 0,90)	-	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink

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, xylene, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden 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.

4.3 Toetsing analyseresultaten asbestonderzoek

In een brief van 3 maart 2004 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM voor asbest in de bodem de interventiewaarde bodemsanering definitief vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Onder serpentijnasbest valt asbestsoort Chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten Amosiet, Crocidoliet, Tremoliet, Anthofylliet en Actinoliet.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zondermeer hergebruikt mag worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten asfaltonderzoek

De laagopbouw van de asfaltkernen is vastgesteld en de asfaltkernen zijn behandeld met PAK-marker om een indicatie te krijgen voor de aanwezigheid van teer. In onderstaande tabel 7 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven.

Tabel 7: waarnemingen asfaltaag

Boring	Dikte asfalt (mm)	laagopbouw (mm)	PAK-marker
08	129	0-55 DAB 0-11 55-129 DAB 0-11	nee nee
09	73	0-20 DAB 0-8 20-73 DAB 0-8	nee nee
16	74	0-30 DAB 0-11 30-74 DAB 0-11	nee nee

verklaring tabel:

DAB : dicht asfaltbeton of gelijkend

Aanvullend zijn analyses verricht om het gehalte PAK (10 VROM) vast te stellen. Hiermee wordt bepaald of het asfalt daadwerkelijk wel of niet teerhoudend is.

In onderstaande tabel 8 zijn de resultaten van deze bepalingen weergegeven.

Tabel 8: analyseresultaten PAK (10 VROM)

asfaltkernen	PAK (10 VROM)
asfaltkern 08	<10 mg/kg.ds

5.2 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster. De kwaliteit van de grond is weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (BBK). De kwaliteitsklasse van de grondsoorten (BBK) zijn indicatief bepaald. Voor het vaststellen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van partijen grond dient formeel een partijkeuring (AP04) te worden uitgevoerd.

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

Tabel 9: analyseresultaten grond en grondwater

tabel 1: analyseresultaten grond en grondwater							
monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m- mv)	motivatie / omschrijving	analyse- parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit
FASE 1: VERKENNEND BODEMONDERZOEK							
GROND				>AW	>T	>I	(Indicatief)
M01	03 (0,00 - 0,40) 07 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,30 - 0,50)	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g	cadmium, lood, nikkel, zink	-	-	klasse Wonen
M02	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 1,00) 12 (0,00 - 0,30) 14 (0,50 - 1,00)	kleiige bovengrond met sporen puin	STAP-g	kwik, lood, PAK	-	-	klasse Wonen

Tabel 9 (vervolg): analyseresultaten grond en grondwater

users (vervolg): analyseresultaten grond en grondwater							
monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m- mv)	motivatie / omschrijving	analyse- parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming		toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit	
FASE 1: VERKENNEND BODEMONDERZOEK							
GROND				>AW	>T	>I	(Indicatief)
M03	03 (0,40 - 0,60) 05 (0,50 - 1,00) 15 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puin- en kolengruishoudende kleiige bovengrond	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK	koper, zink	-	klasse Industrie
M04	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,50 - 1,00) 13 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudende kleiige bovengrond	STAP-g	cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK	-	-	klasse Industrie
M05	03 (0,60 - 1,00) 09 (0,60 - 0,90)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g	lood, zink, PCB's, minerale olie	PAK	-	niet Toepasbaar >Industrie
M06	03 (1,50 - 2,00) 06 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,20)	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	molybdeen	-	-	klasse AW
M07	03 (0,40 - 0,60)	uitsplitsing M03	koper, zink	-	-	koper, zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M08	05 (0,50 - 1,00)	uitsplitsing M03	koper, zink	koper, zink	-	-	klasse Industrie
M09	15 (0,00 - 0,50)	uitsplitsing M03	koper, zink	koper, zink	-	-	klasse Industrie
M10	03 (0,60 - 1,00)	uitsplitsing M05	PAK (10 VROM)	-	-	-	klasse AW
M11	09 (0,60 - 0,90)	uitsplitsing M05	PAK (10 VROM)	-	PAK	-	Klasse industrie
MM01 puinhoudende grond	0,00-0,50	verontreinigingssituatie asbest (indicatief)	asbest NEN5898	< 2 mg/kg.ds			n.v.t.
GRONDWATER				>S	>T	>I	
03	03 (2,7-3,7)	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw	barium, xylenen, naftaleen	-	-	n.v.t.
FASE 2: AANVULLEND BODEMONDERZOEK							
GROND				>AW	>T	>I	(Indicatief)
M101	101 (0,60 - 1,00)	verticale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink	zink	-	-	klasse Industrie
M102	102 (0,50 - 1,00)	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink	-	-	-	klasse AW
M103	103 (0,50 - 1,00)	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink	-	-	-	klasse AW
M104	104 (0,50 - 1,00)	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink	zink	-	-	klasse Industrie
M105	105 (0,50 - 0,90)	horizontale afperking verontreiniging boring 03	koper, zink	koper	zink	-	klasse Industrie

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, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride 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.

5.3 Interpretatie

Fase 1: verkennend bodemonderzoek

Asfaltverharding opritten

Het asfalt in de drie opritten is gemiddeld circa 9 cm dik en opgebouwd uit dicht asfaltbeton.

Het PAK-marker onderzoek heeft in de drie asfaltkernen (08, 09 en 16) geen fluorescentie aangetoond en ook chemisch-analytisch wordt PAK niet aangetoond (asfaltkern 08). Het asfalt in de drie opritten kan derhalve als niet-teerhoudend worden beschouwd.

Grond

In grondmengmonster M01 van de zintuiglijk schone kleiige bovengrond bij de boringen 03, 07, 10 en 12, worden licht verhoogde gehalten cadmium, lood, nikkel en zink aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster M02 van de kleiige bovengrond met sporen puin bij de boringen 02, 07, 12 en 14, worden licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster M03 van de sporen tot zwak puin- en kolengruishoudende bovengrond bij de boringen 03, 05 en 15, worden matig verhoogde gehalten koper en zink aangetoond en licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en PAK. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van het analyseresultaat zijn de drie individuele grondmonster M07, M08 en M09 separaat geanalyseerd op koper en zink. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring 03 (grondmonster M07) in de bodemlaag van 0,4 tot 0,6 m-mv sterk verhoogde gehalten koper en zink worden aangetoond. Ter plaatse van de boringen 05 (grondmonster M08) en 15 (grondmonster M09) worden maximaal licht verhoogde gehalten koper en zink aangetoond.

In grondmengmonster M04 van de matig puinhoudende kleiige bovengrond bij de boringen 01, 06 en 13, worden licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster M05 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond bij de boringen 03 en 09, wordt een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten lood, zink, PCB's en minerale olie. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van het analyseresultaat zijn de twee individuele grondmonster M10 en M11 separaat geanalyseerd op PAK. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring 09 (grondmonster M11) in de bodemlaag van 0,6 tot 0,9 m-mv een matig verhoogd gehalte PAK wordt aangetoond. Ter plaatse van boring 03 (grondmonster M10) wordt geen verhoogd gehalte PAK aangetoond.

In grondmengmonster M06 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond bij de boringen 03, 06 en 12, wordt een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Asbest

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). Van de puinhoudende bodemlagen is (indicatief) een grondmengmonster samengesteld voor analyse van de fijne fractie (<20 mm), hierin wordt geen verhoogd gehalte asbest aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 03 zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen 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 concentraties xylenen, naftaleen en is voortsnog onbekend.

Fase 2: aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten uit het verkennend bodemonderzoek (fase 1), zijn op het terreindeel ter plaatse van boring 03 in een rastervorm van circa 7 x 7 meter in totaal 5 grondboringen verricht om de aard en omvang vast te stellen van de aangetoonde sterke verontreinigingen met koper en zink.

In de ter verticale en horizontale afperking geanalyseerde grondmonsters M101 (verticaal) en M102 t/m M105 (horizontaal), worden maximaal licht verhoogde gehalten koper en zink aangetoond en een matig verhoogd gehalte zink in grondmonster M105. De omvang van de sterke verontreinigingen met koper en zink is derhalve beperkt van omvang (maximaal 10 m³), er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 7.

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek (perceel 490, 491 en 492) in voldoende mate vastgesteld.

Het onderzoek heeft op het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie maximaal lichte verontreinigingen aangetoond in grond en grondwater, deze resultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek en ook geen belemmering voor de voorgenomen ontmanteling en mogelijke eigendomsoverdracht van de locatie.

Uitzondering vormt boring 03, waar in de bodemlaag van 0,4 tot 0,6 m-mv een sterke verontreiniging is vastgesteld met koper en zink. Middels aanvullend bodemonderzoek is vastgesteld dat de omvang van deze verontreiniging beperkt is (maximaal 10 m³), er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uitgaande van een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geldt er voor deze sterke verontreiniging bij het huidige gebruik geen saneringsplicht.

In het kader van de sloop en ontmanteling van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd om saneringswerkzaamheden uit te voeren ter plaatse van boring 03. Omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is gemeente Nissewaard in dit geval bevoegd gezag en kan worden volstaan met een plan van aanpak.

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
Pepijn van den Berg
Opsteller rapportage

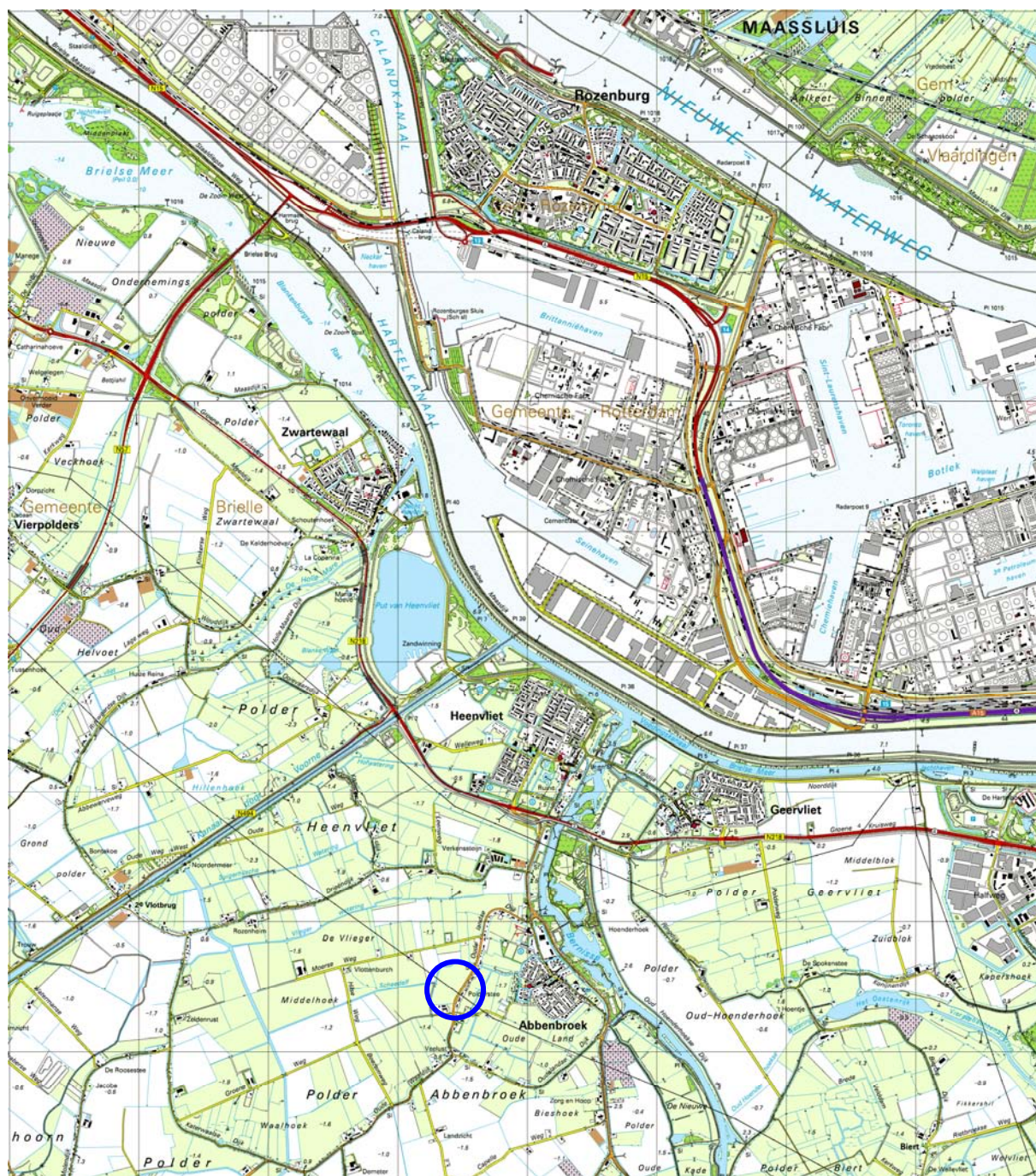
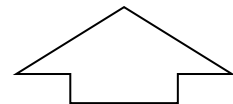
RSK Netherlands
Projectcoördinator

Kwaliteitscontrole en vrijgave



BIJLAGE 1

Regionale Ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 50.000

A4

Locatie : Oudelandsdijk 31-33 te Abbenbroek

MBA

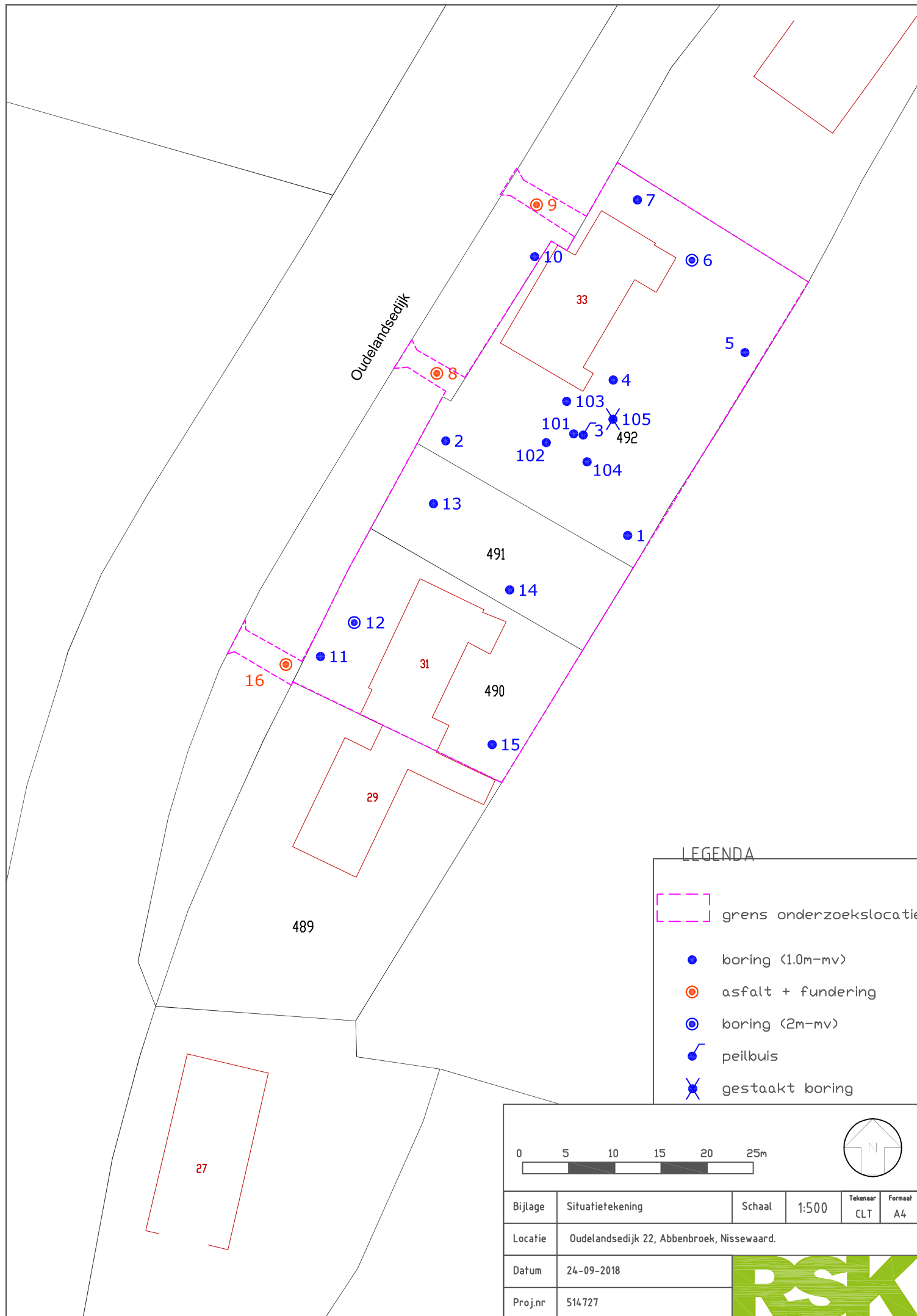
Datum : 24 september 2018

Projectnummer: 514727.001



BIJLAGE 2

Situatietekening



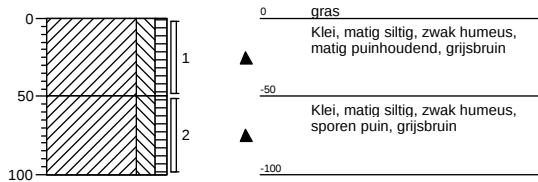


BIJLAGE 3

Boorstaten

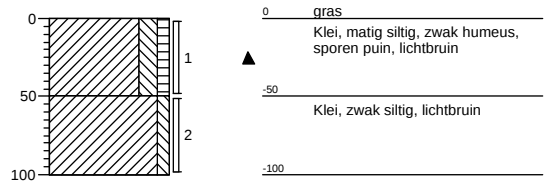
Boring: 01

Datum: 08-08-2018



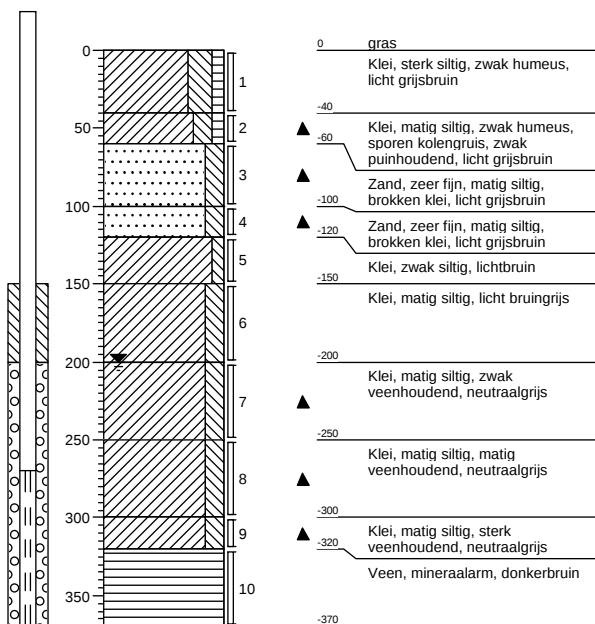
Boring: 02

Datum: 08-08-2018



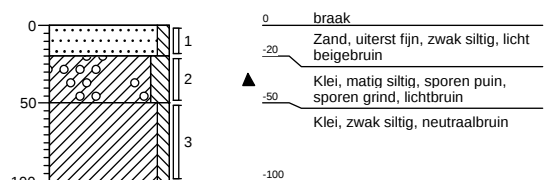
Boring: 03

Datum: 08-08-2018



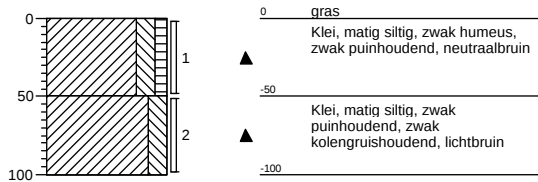
Boring: 04

Datum: 08-08-2018



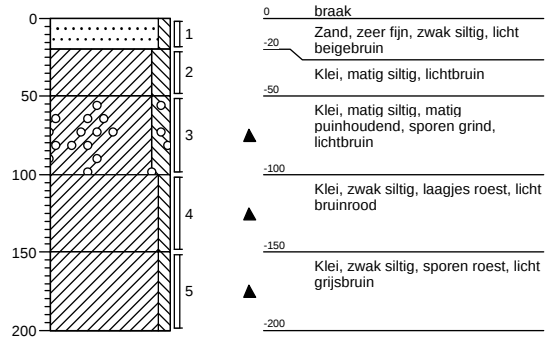
Boring: 05

Datum: 08-08-2018



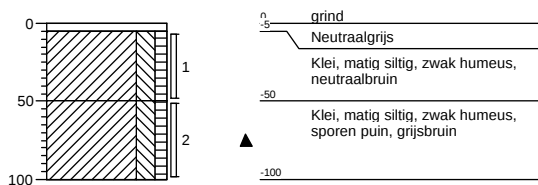
Boring: 06

Datum: 08-08-2018



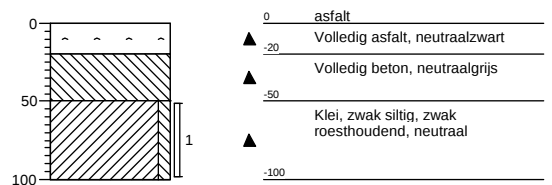
Boring: 07

Datum: 08-08-2018



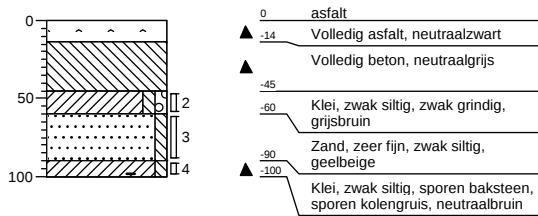
Boring: 08

Datum: 08-08-2018



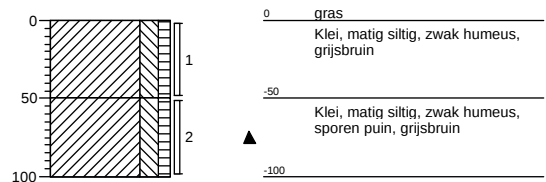
Boring: 09

Datum: 08-08-2018



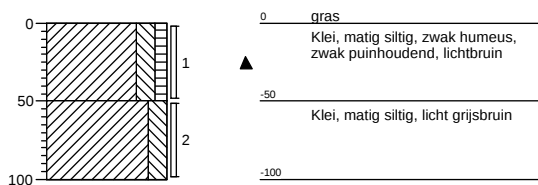
Boring: 10

Datum: 08-08-2018



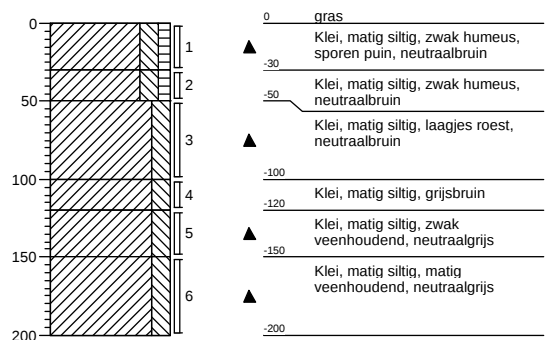
Boring: 11

Datum: 08-08-2018



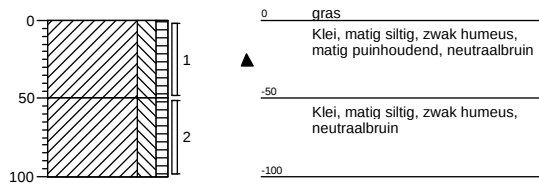
Boring: 12

Datum: 08-08-2018



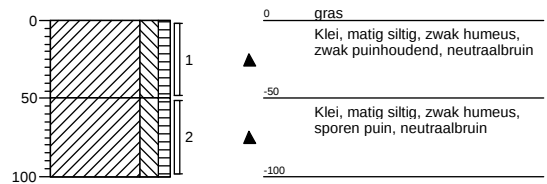
Boring: 13

Datum: 08-08-2018



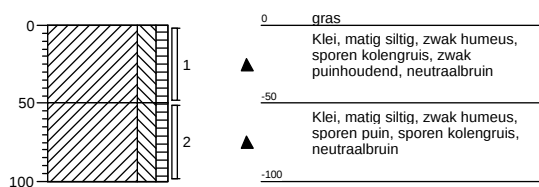
Boring: 14

Datum: 08-08-2018



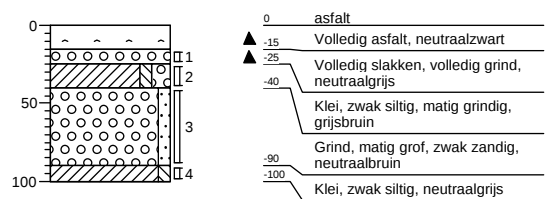
Boring: 15

Datum: 08-08-2018



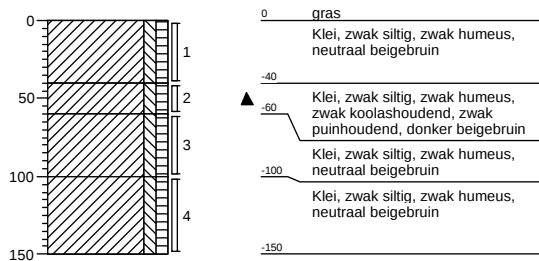
Boring: 16

Datum: 08-08-2018



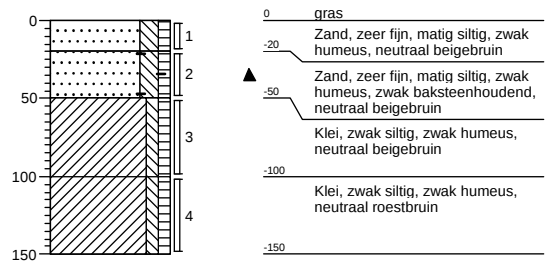
Boring: 101

Datum: 06-09-2018



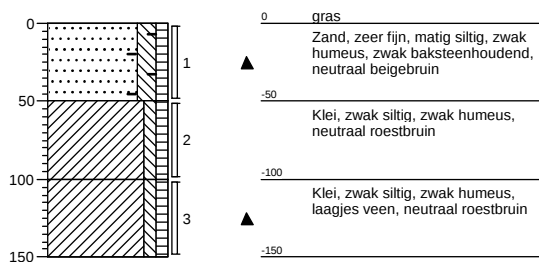
Boring: 102

Datum: 06-09-2018



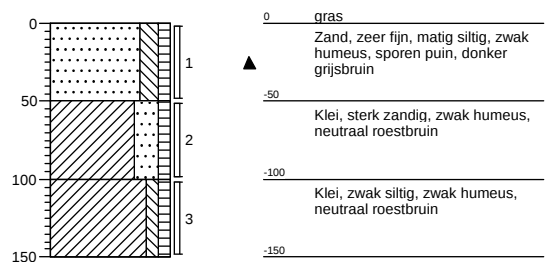
Boring: 103

Datum: 06-09-2018



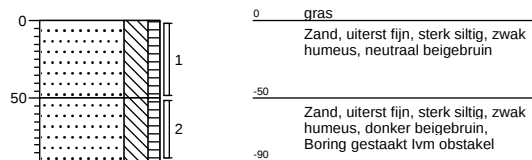
Boring: 104

Datum: 06-09-2018



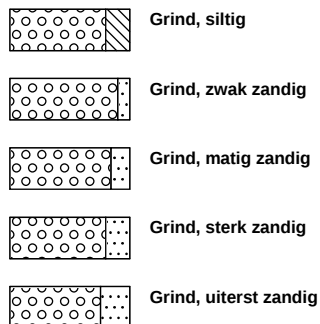
Boring: 105

Datum: 06-09-2018

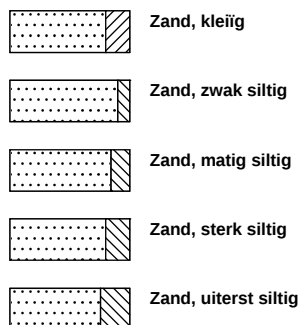


Legenda (conform NEN 5104)

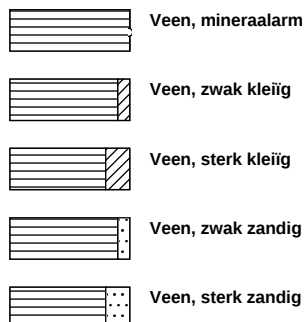
grind



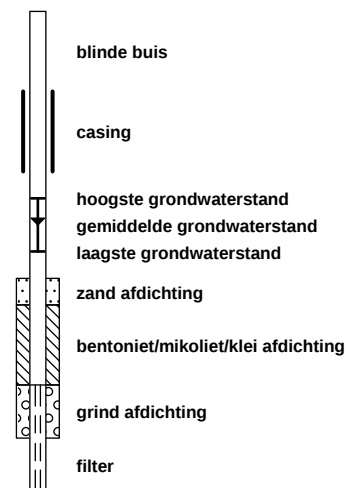
zand



veen



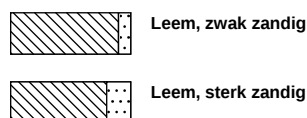
peilbuis



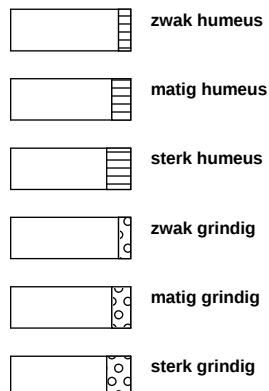
klei



leem



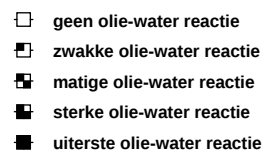
overige toevoegingen



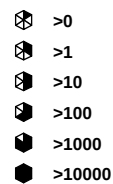
geur



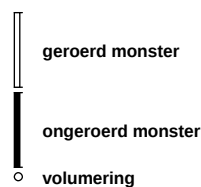
olie



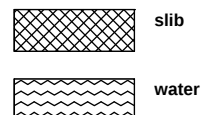
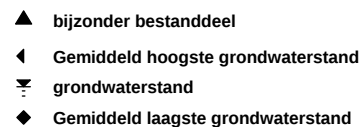
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analyserapporten

RSK Netherlands
André Keijzer
Klompenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12853633, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MDR11RIQ

Rotterdam, 21-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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 7 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853633 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 21-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	asfalt 08
002	Asfalt	asfalt 09
003	Asfalt	asfalt 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853633 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 21-08-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853633 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 21-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9527401	16-08-2018	16-08-2018	ALC201
002	A9527399	16-08-2018	16-08-2018	ALC201
003	A9527402	16-08-2018	16-08-2018	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 08
Opdrachtnummer	12853633-001
Datum	20-08-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		55	55	Nee	-
2	DAB 0 - 11		129	74	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 09
Opdrachtnummer	12853633-002
Datum	20-08-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		20	20	Nee	-
2	DAB 0 - 8		73	53	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 16
Opdrachtnummer	12853633-003
Datum	20-08-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		30	30	Nee	-
2	DAB 0 - 11		74	44	Nee	-

RSK Netherlands
André Keijzer
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12856327, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IYJIT1XY

Rotterdam, 29-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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 3 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12856327 - 1

Orderdatum 22-08-2018
Startdatum 22-08-2018
Rapportagedatum 29-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	asfalt 08	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		98.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12856327 - 1

Orderdatum 22-08-2018
Startdatum 22-08-2018
Rapportagedatum 29-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9033987	22-08-2018	22-08-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



RSK Netherlands
A. Keijzer
Klompemakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12849253, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1Y8H5XNP

Rotterdam, 17-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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 15 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
 Projectnummer 514727
 Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
 Startdatum 09-08-2018
 Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 03 (0-40) 07 (5-50) 10 (0-50) 12 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 02 (0-50) 07 (50-100) 12 (0-30) 14 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M03 03 (40-60) 05 (50-100) 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 01 (0-50) 06 (50-100) 13 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M05 03 (60-100) 09 (60-90)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	85.7	87.2	88.0	93.7
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	3.6	4.6	6.0	6.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	25	14	18	8.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	66 ²⁾	130	110	44
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.34 ²⁾	0.94	0.64	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.8	9.3 ²⁾	11	11	4.4
koper	mg/kgds	S	18	27 ²⁾	94	34	17
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.17	0.27	0.39	<0.05
lood	mg/kgds	S	46	78 ²⁾	170	200	37
molybdeen	mg/kgds	S	0.75	1.0 ²⁾	0.99	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	29 ²⁾	28	34	10
zink	mg/kgds	S	100	130 ²⁾	470	290	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.31	0.89	0.64	0.97
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.16	0.17	0.68
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.64	2.3	2.3	5.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.31	1.0	1.4	3.4
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.41	0.99	1.5	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.22	0.67	0.84	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.31	1.2	1.4	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.24	0.87	1.0	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.26	0.86	1.1	1.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.057 ¹⁾	2.76 ¹⁾	8.96 ¹⁾	10.37 ¹⁾	21.171 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.9 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1.7 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 03 (0-40) 07 (5-50) 10 (0-50) 12 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 02 (0-50) 07 (50-100) 12 (0-30) 14 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M03 03 (40-60) 05 (50-100) 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 01 (0-50) 06 (50-100) 13 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M05 03 (60-100) 09 (60-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.12 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	7	39
fractie C22-C30	mg/kgds		5	7	10	11	54
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	8	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	30	120

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

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M06 03 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-120)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	59.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	50	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	44	
cadmium	mg/kgds	S	0.45	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	22	
kwik	mg/kgds	S	0.06	
lood	mg/kgds	S	33	
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	
nikkel	mg/kgds	S	39	
zink	mg/kgds	S	110	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	
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	0.232 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
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 03 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6601569	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7220136	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7220150	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7220376	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7219855	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7220147	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y6601568	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7220894	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7220395	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7220141	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7220882	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7220390	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7220394	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7220155	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7219820	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7220389	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
006	Y7220830	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
006	Y7220402	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
006	Y7220146	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

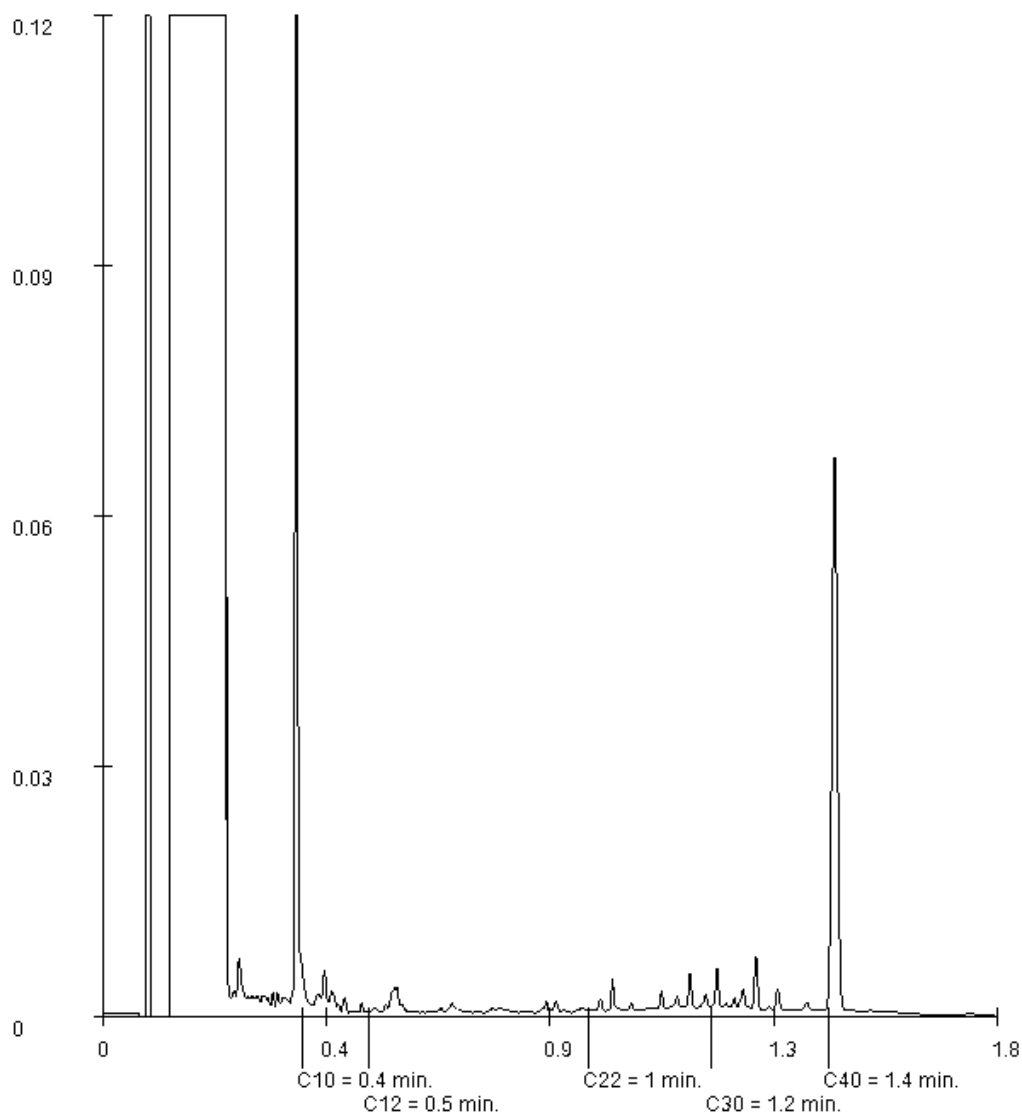
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: M0103 (0-40) 07 (5-50) 10 (0-50) 12 (30-50)

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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

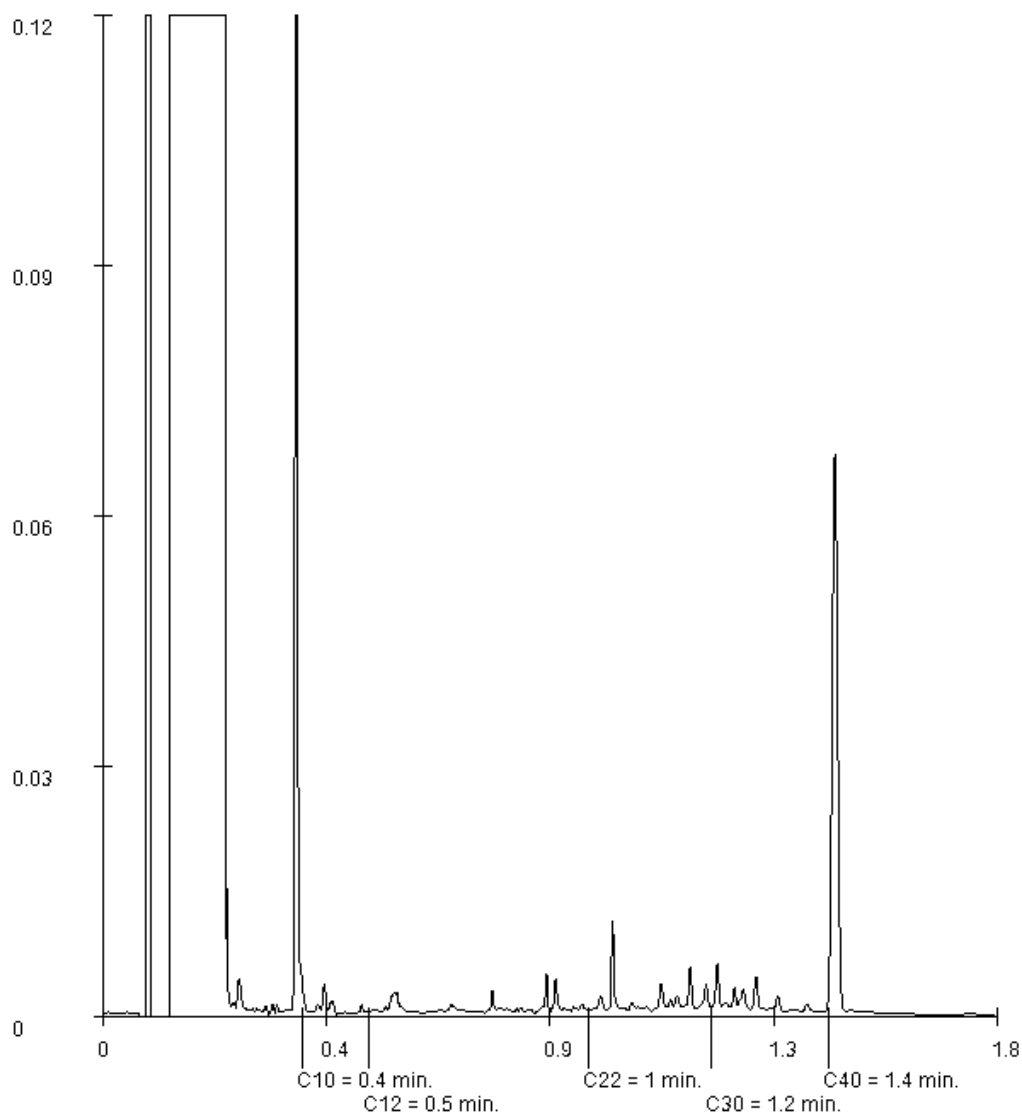
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M0202 (0-50) 07 (50-100) 12 (0-30) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

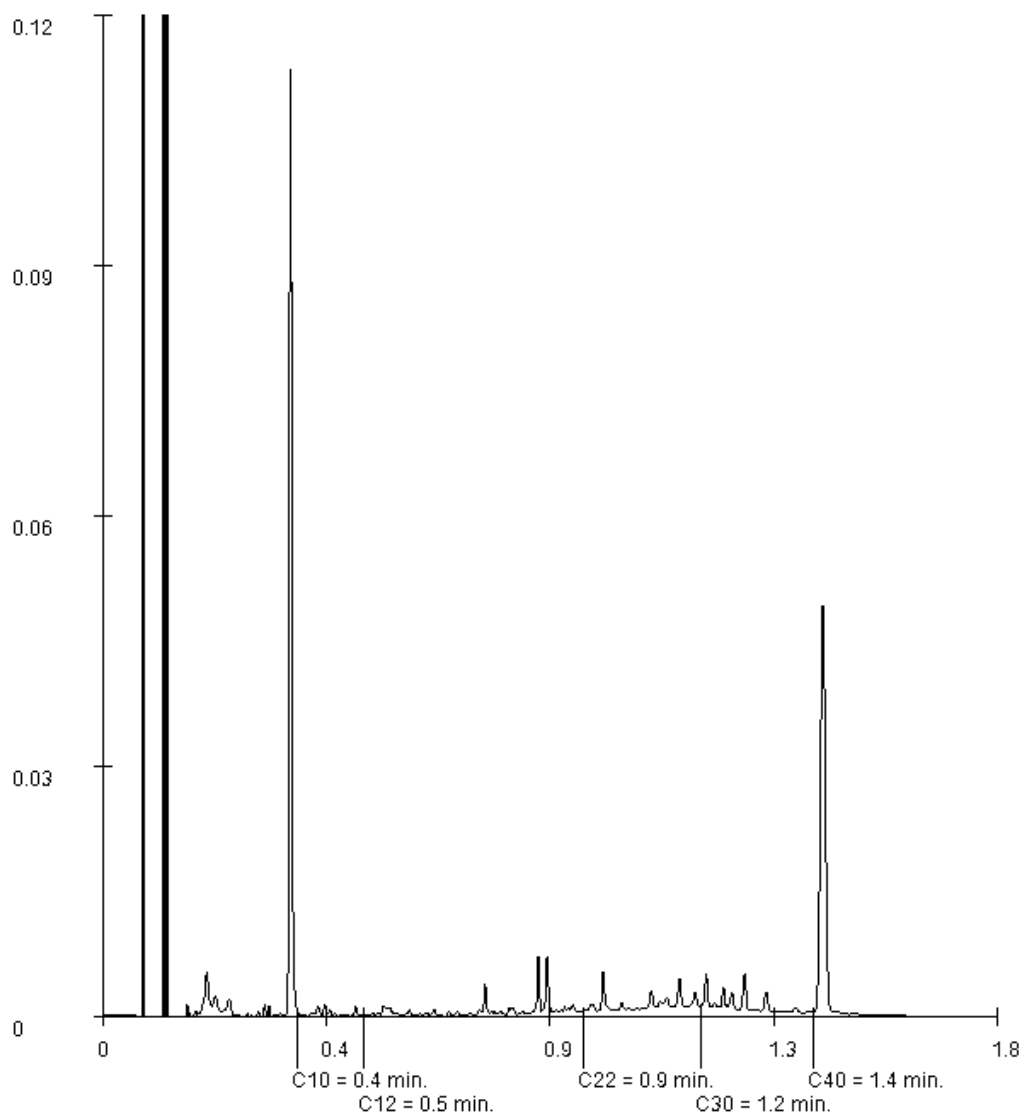
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M0303 (40-60) 05 (50-100) 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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
 Projectnummer 514727
 Rapportnummer 12849253 - 1

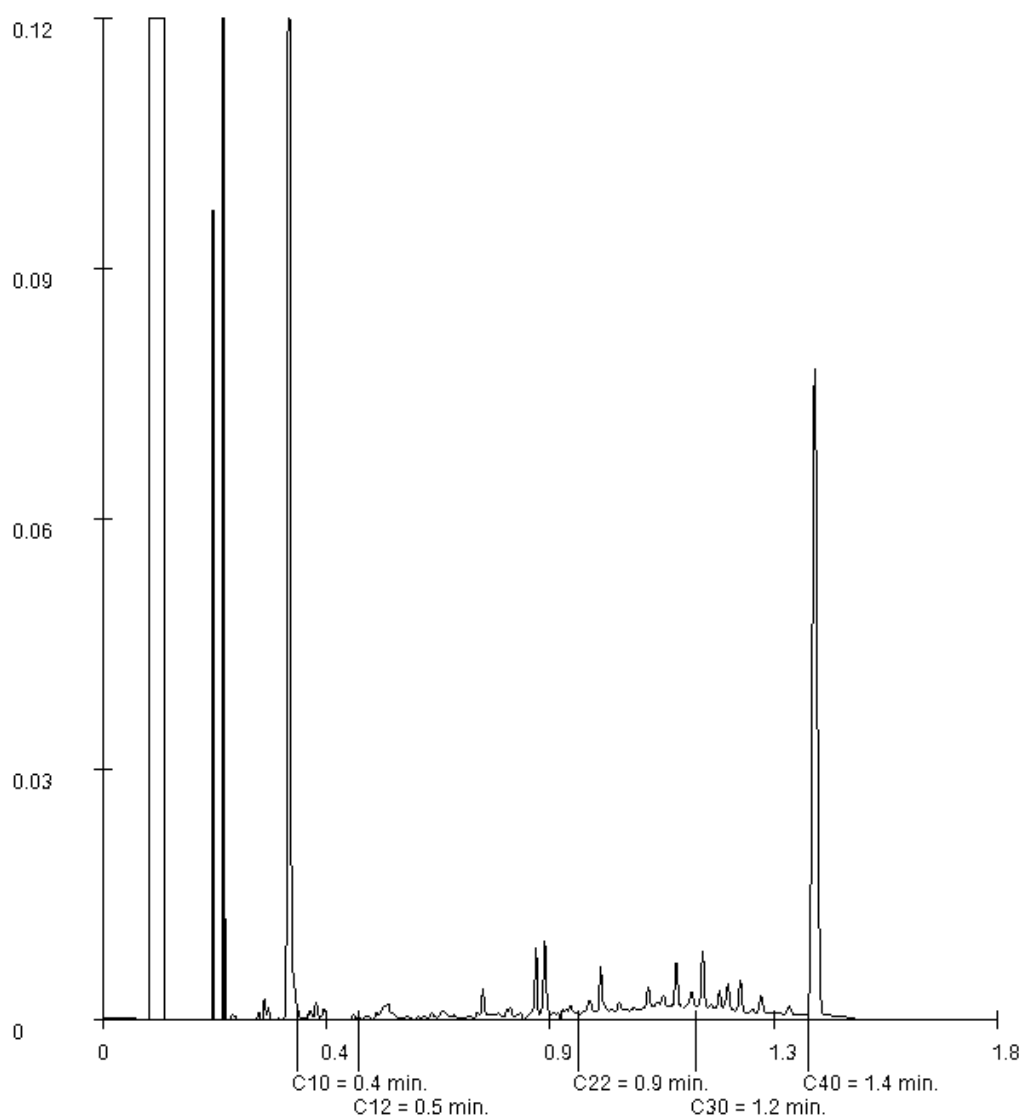
Orderdatum 09-08-2018
 Startdatum 09-08-2018
 Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: M0401 (0-50) 06 (50-100) 13 (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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

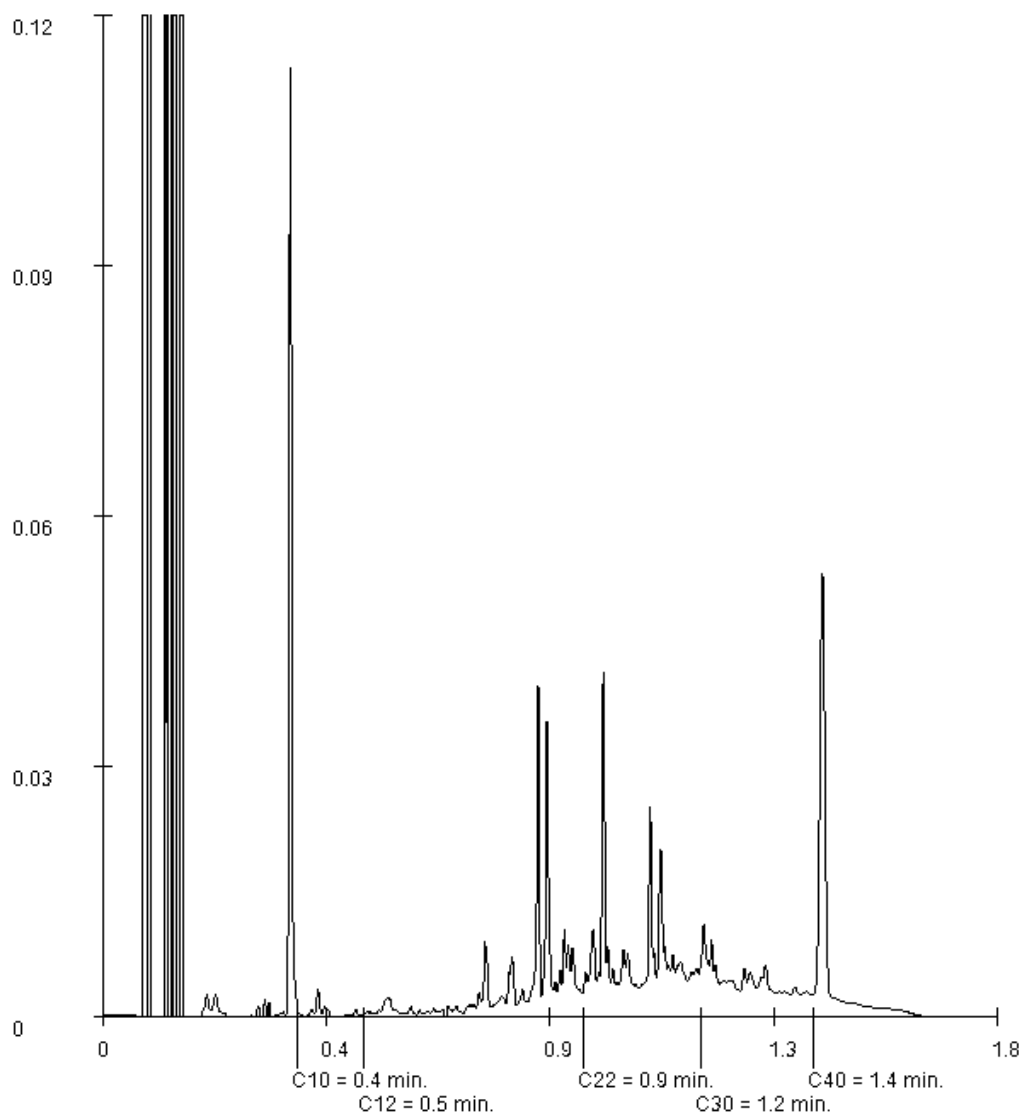
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M0503 (60-100) 09 (60-90)

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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849253 - 1

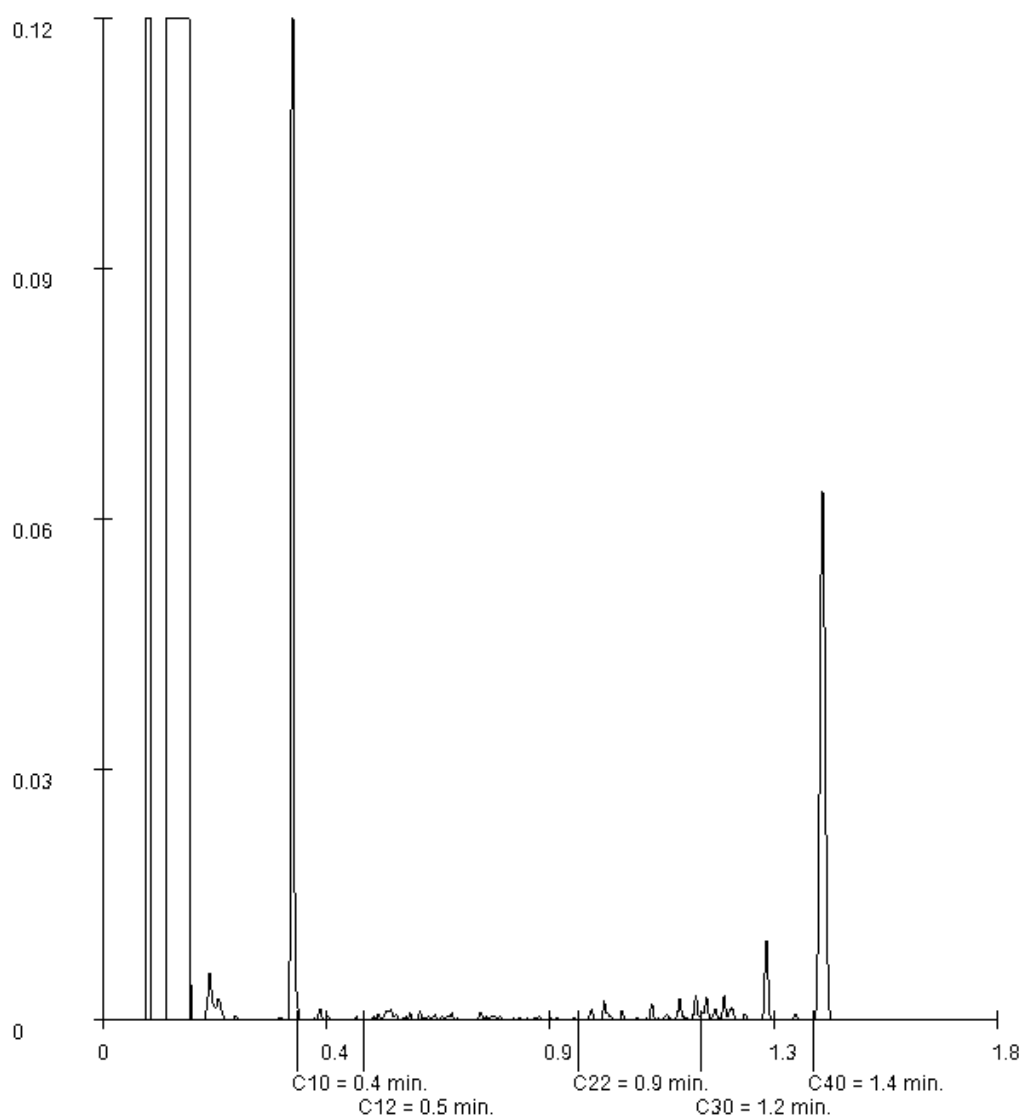
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M0603 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-120)

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
A. Keijzer
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12854336, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LNTZVVP3

Rotterdam, 22-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12854336 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M07 03 (40-60)					
002	Grond (AS3000)	M08 05 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M09 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M10 03 (60-100)					
005	Grond (AS3000)	M11 09 (60-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.5	84.9	82.5	89.8	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	770	55	36		
zink	mg/kgds	S	1200	270	240		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.06 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S				<0.01	1.8
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	1.5
fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01	8.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				<0.01	5.5
chryseen	mg/kgds	S				<0.01	3.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01	2.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	4.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				<0.01	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ¹⁾	32.142 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12854336 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

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. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
 Projectnummer 514727
 Rapportnummer 12854336 - 1

Orderdatum 20-08-2018
 Startdatum 20-08-2018
 Rapportagedatum 22-08-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7220395	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7220882	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7220141	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7220389	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7219820	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12866674, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IZ761GGE

Rotterdam, 12-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12866674 - 1

Orderdatum 07-09-2018
Startdatum 07-09-2018
Rapportagedatum 12-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M101 101 (60-100)					
002	Grond (AS3000)	M102 102 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M103 103 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	M104 104 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M105 105 (50-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.8	83.8	80.2	85.4	88.2
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	1.4	3.2	3.2	3.2	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	30	34	22	13
METALEN							
koper	mg/kgds	S	30	21	18	29	39
zink	mg/kgds	S	280	87	83	210	310

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

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12866674 - 1

Orderdatum 07-09-2018
Startdatum 07-09-2018
Rapportagedatum 12-09-2018

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. |

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12866674 - 1

Orderdatum 07-09-2018
Startdatum 07-09-2018
Rapportagedatum 12-09-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7219378	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
002	Y7219365	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
003	Y7219431	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
004	Y7219358	06-09-2018	06-09-2018	ALC201
005	Y7219357	06-09-2018	06-09-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
A. Keijzer
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12849251, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S4S7GPGP

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
 Projectnummer 514727
 Rapportnummer 12849251 - 1

Orderdatum 09-08-2018
 Startdatum 09-08-2018
 Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01-puinhoudende gr MM01 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		7.57
in behandeling genomen gewicht	kg		7.57
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6377 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.89
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849251 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12849251 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1681550	08-08-2018	08-08-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12849251-001

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 514727

Projectnaam: 514727

Monsteromschrijving: MM01-puinhoudende gr

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6503	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6377	g	
totaal gewicht voor drogen	7571	g	
droge stof	85.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	127	100														
8-20	494	100														
4-8	450	100														
2-4	262	100														
1-2	176	49.4														0.4
0.5-1	199	11.5														0.5
<0.5	4796															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

RSK Netherlands
André Keijzer
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Uw projectnummer : 514727
SYNLAB rapportnummer : 12853628, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CFAFXGTPG

Rotterdam, 22-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514727. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853628 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb03

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

METALEN

barium	µg/l	S	160
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	15
koper	µg/l	S	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	6.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	11
zink	µg/l	S	39

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.49
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.33 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.03
-----------	------	---	------

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
André Keijzer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853628 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb03

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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853628 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

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 Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek
Projectnummer 514727
Rapportnummer 12853628 - 1

Orderdatum 17-08-2018
Startdatum 17-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

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
xylene (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	G6535666	16-08-2018	16-08-2018	ALC236
001	B1754000	16-08-2018	16-08-2018	ALC204
001	G6535654	16-08-2018	16-08-2018	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-09-2018 - 15:53)

Projectcode		514727				514727				514727				514727			
Projectnaam		Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek				Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek				Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek				Oudelandsedijk 31-33 te Abbenbroek			
Monsteromschrijving		M01				M02				M03				M04			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.1	89.1			85.7	85.7			87.2	87.2			88.0	88		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			4.6	4.6			6.0	6			6.1	6.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			25	25			14	14			18	18		
METALEN																	
barium*	mg/kg	46	79.2	--		66	66	--		130	202	--		110	142	--	
cadmium	mg/kg	0.43	0.603	WO	0.00	0.34	0.397	<=AW	-0.02	0.94	1.18	WO	0.05	0.64	0.768	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.8	14.8	<=AW	0.00	9.3	9.3	<=AW	-0.03	11	16.7	WO	0.01	11	14.1	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	18	26.6	<=AW	-0.09	27	29.7	<=AW	-0.07	94	125	IN	0.57	34	41.5	WO	0.01
kwik	mg/kg	0.09	0.11	<=AW	0.00	0.17	0.175	WO	0.00	0.27	0.316	WO	0.00	0.39	0.434	WO	0.01
lood	mg/kg	46	59.6	WO	0.02	78	83.3	WO	0.07	170	206	WO	0.33	200	229	IN	0.37
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	<=AW	0.00	1.0	1	<=AW	0.00	0.99	0.99	<=AW	0.00	1.0	1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	36.6	WO	0.02	29	29	<=AW	-0.09	28	40.8	IN	0.09	34	42.5	IN	0.12
zink	mg/kg	100	153	WO	0.02	130	138	<=AW	0.00	470	651	IN	0.88	290	359	IN	0.38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.057	1.06	<=AW	-0.01	2.76	2.76	WO	0.03	8.96	8.96	IN	0.19	10.37	10.4	IN	0.23
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	10.7	<=AW	-	5.2	8.67	<=AW	-	4.9	8.03	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	7.61	--	-	<5	5.83	--	-	<5	5.74	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	7.61	--	-	7	11.7	--	-	7	11.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	13.9	--	-	7	15.2	--	-	10	16.7	--	-	11	18	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	7.61	--	-	8	13.3	--	-	8	13.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	<=AW	-0.03	<20	30.4	<=AW	-0.03	30	50	<=AW	-0.03	30	49.2	<=AW	-0.03

Monstercode
12849253-001
12849253-002
12849253-003
12849253-004

Monsteromschrijving
M01 03 (0-40) 07 (5-50) 10 (0-50) 12 (30-50)
M02 02 (0-50) 07 (50-100) 12 (0-30) 14 (50-100)
M03 03 (40-60) 05 (50-100) 15 (0-50)
M04 01 (0-50) 06 (50-100) 13 (0-50)

Monstercode	Monsteromschrijving
12849253-005	M05 03 (60-100) 09 (60-90)
12849253-006	M06 03 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-120)
12854336-001	M07 03 (40-60)
12854336-002	M08 05 (50-100)

EMK	Engels	OF	SWI	AV
Monstercode				Monsteromschrijving
12866674-002				M102 102 (50-100)
12866674-003				M103 103 (50-100)
12866674-004				M104 104 (50-100)
12866674-005				M105 105 (50-90)



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

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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



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

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

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

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Blauw Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Monstercode	Monsteromschrijving
12853628-001	Pb03



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

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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

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

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

Toetsingskader

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, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

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.



Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
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

* 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

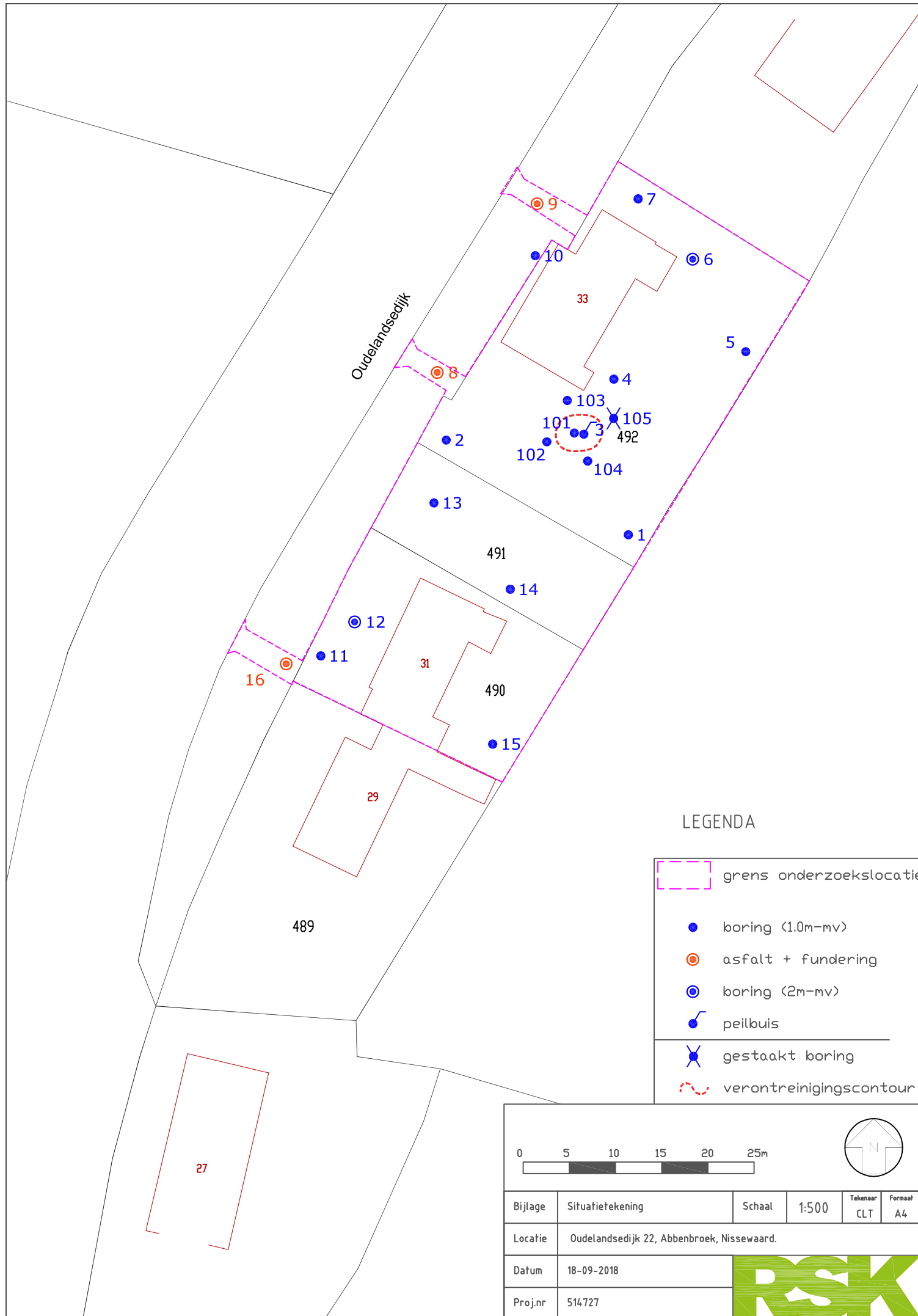
S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 7

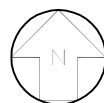
Beschikking gemeente Schiedam 2007



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring (1.0m-mv)
- asfalt + fundering
- boring (2m-mv)
- peilbuis
- gestaakt boring
- verontreinigingscontour

0 5 10 15 20 25m



Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:500	Tekenaar	Formaat
				CLT	A4
Locatie	Oudelandsedijk 22, Abbenbroek, Nissewaard.				
Datum	18-09-2018				
Proj.nr	514727				

