

ARNICON

RAPPORT C20-140-O

Nader bodemonderzoek ter plaatse van de
Voorweg 20 in Ridderkerk.

Capelle aan den IJssel,
26 mei 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.
Opdrachtgever: GR Nieuw Reijerwaard
Postbus 4010
2980 GA RIDDERKERK
Contactpersoon: [REDACTED]
Boormeester: R.F. Engelse
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018
Rapportage: [REDACTED]
Controle: [REDACTED]



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS.....	2
2.1 Situatiebeschrijving	2
2.2 Historische gegevens	3
2.3 Bodemonderzoek	3
3. ONDERZOEKSOPZET	5
4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK	8
4.1 Veldwerk	8
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	10
4.3 Interpretatie	13
4.4 Ernst en spoed	15
4.5 Werken in verontreinigde grond	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1 Samenvatting	17
5.2 Conclusies	18
5.3 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening(en)
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten stabilisatielagen
7. Toetsingstabellen en toetsingswaarden
8. Toetsing ernst en spoedeisendheid (Sanscrit 2.0)
9. Rapportage verkennend onderzoek
10. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door GR Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 ter plaatse van de Voorweg 20 in Ridderkerk. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Op de locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 9 ha, is Schneider B.V. gevestigd, een bedrijf dat gespecialiseerd is in de teelt van sierplanten. Op het terrein bevindt zich aan de voorzijde tevens een woning met tuin. Op de locatie is in december 2017 door Arnicon B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht (C17-265-O), waarbij op verschillende deellocaties sterke verontreinigingen zijn aangetoond met kobalt, nikkel en PAK in grond en nikkel in grondwater.

De aanleiding tot het nader onderzoek is de overdracht van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling tot het Bedrijventerrein "Nieuw Reijerwaard" (bestemming 'industrie').

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde verontreiniging(en) in grond en grondwater. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan een saneringsplan te kunnen opstellen.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 9.

1.4 Rapportage

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de beschikbare locatiegegevens beschreven. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten van het nader bodemonderzoek en de interpretatie daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de eventuele aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatiebeschrijving

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Ridderkerk, sectie D, perceelnrs. 1556, 3177, 3730, 3742 en 3743 (geheel).

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van het centrum van Ridderkerk, tussen de A15 en A16. Aan de voorzijde (NW) wordt de locatie begrensd door de Voorweg en aan de achterzijde (ZO) door de Blaakwetering/Hoogzandweg.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 9 ha en wordt voor een groot deel in beslag genomen door een kassencomplex (ca. 4 ha). Verder bevinden zich op de locatie een woning met tuin (ca. 2.200 m²), een grote geasfalteerde parkeerplaats (ca. 2.400 m²) en een waterbassin (ca. 2.350 m²). Aan de noordoostzijde bevindt zich langs de kas een asfaltpad (lengte ca. 300 m). In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied bevindt zich een waterpartij (ca. 625 m²). Voor het overige bestaat de locatie uit grasland dat omringd is door watergangen.



*Foto 1: impressie van de onderzoekslocatie.
Blik richting het noorden.*



*Foto 2: Impressie van de onderzoekslocatie:
puinpad onder PAK verontreiniging*

Op het terrein is Schneider B.V. gevestigd, een bedrijf dat gespecialiseerd is in de teelt van sierplanten. Het kassencomplex is gebouwd in 1991/1992. Het achterste deel is enkele jaren later gerealiseerd. Het woonhuis aan de voorzijde van het terrein dateert uit 1994.

Ongeveer op 2/3 van het kassencomplex is een ruimte aanwezig die voorzien is van een betonvloer. In deze ruimte bevindt zich een bovengrondse opslagtank en een chemicaliënkast, beide voorzien van een monitoringspeilbuis. Ook is er sprake van opslag van gevaarlijke stoffen in lekbakken (zie bijlage 2).

Aan de zuidwestzijde van de kas bevindt zich een groot expansievat (schoon water).

In de toekomst houdt het terrein een bedrijfsfunctie. Het kassencomplex wordt echter gesloopt. Er worden andere bedrijven gevestigd.

Maaiveldverhardingen

De locatie is grotendeels onverhard. In de panden ligt plaatselijk een betonverharding. Voor en naast de bebouwing ligt asfaltverharding.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van ongeveer 10 m en is hoofdzakelijk opgebouwd uit klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen ook meer zandige ontwikkelde lagen aanwezig zijn. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

2.2 Historische gegevens

Uit oude topografische kaarten blijkt dat in het verleden op de locatie sloten gelegen hebben (www.topotijdreis.nl). Bij projecties op oude topografische kaarten is het vaak lastig om de situering van oude sloten op de huidige plattegrond weer te geven. Iets ten zuidwesten van het huidige midden van de kas heeft in de periode 1935-1950 een sloot gelegen.

De locatie is in het begin van de negentiger jaren van de twintigste eeuw bebouwd met een kassencomplex.

2.3 Bodemonderzoek

Op en in de omgeving van de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken verricht:

- 1) Op de locatie is volgens de website van de DCMR en het bodemloket in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (BIS AA059700360). Navraag bij de gemeente heeft opgeleverd dat in dit bodemonderzoek de bovengrond licht verontreinigd is met koper, nikkel, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, kwik, vluchtige aromaten en na herbemonstering ook licht met lood.
- 2) De gemeente Ridderkerk, in deze [REDACTED], heeft aangegeven dat een reeds uitgevoerd waterbodemonderzoek in het gebied Nieuw Reijerwaard voldoet in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning op deze locatie (Rapport verkennend waterbodemonderzoek in de watergangen in het herinrichtingsgebied Nieuw Reijerwaard locatienummer 30 te Ridderkerk, MOS Grondmechanica B.V., kenmerk R1201897-RH_30, d.d. 18 juli 2012)
- 3) De gemeente Ridderkerk heeft verder aangegeven dat ook op percelen waar geen sprake is (geweest) van glastuinbouw in de bovengrond bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.
- 4) Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek verricht door Arnicon B.V. met kenmerk C17-265 van 22-12-2017. Daaruit blijkt het volgende:
 - De plaatselijk aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan PAK of met nikkel en kobalt in de toplaag en de matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) in principe aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
 - Uit de onderzoeksgegevens is gebleken dat in het algemeen de bodemkwaliteit op het buitenterrein (weiland) van de locatie voldoet aan de indicatieve bodemklasse 'altijd toepasbaar'. In de kas voldoet de indicatieve bodemkwaliteit aan de klasse 'industrie'. De bodemkwaliteit is gelijk gebleven

ten opzichte van het bodemonderzoek in het kader van de aanvraag van de bouwvergunning.

- Onder het parkeerterrein is op twee plaatsen een sterke nikkelverontreiniging aangetoond in de zandlaag onder de repaclaag (bodemtraject 0,3-0,8 m-mv).
- In het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas bevinden zich resten van een oud pad (ca. 220 m x 4 m) met plaatselijk brokken puin en asfalt. Deze puinhoudende bodemlaag is licht tot sterk verontreinigd met PAK. De verontreiniging is verticaal niet afgeperkt omdat de boringen stuiten op een diepte van 0,3 m-mv.
- In de kas is plaatselijk een matige PAK-verontreiniging aangetoond die gerelateerd wordt aan de aanwezigheid van puin in de bodem. Het vermoeden bestaat dat onder het betonpad puin is aangebracht.
- Ter plaatse van de kas is een sterke nikkelverontreiniging in grondwater aangetoond. Deze is vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van meststoffen in de kas. De kas is gebouwd na 1987. Vermoedelijk is hier dus sprake van een nieuw geval van grondwaterverontreiniging.

Voor de boorpuntentekening, boorstaten en overschrijdingstabellen van voorgaande onderzoeken wordt verwezen naar bijlage 2.

PFAS

In heel Nederland worden al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Daardoor wordt PFAS nu in alle milieucompartmenten aangetroffen. Het betreft onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit echter nog worden onderzocht. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Met ingang van 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS. Hiertoe is een advieslijst met 30 verbindingen opgesteld waarop standaard onderzocht dient te worden. Gen-X behoort niet tot de standaardlijst, maar dient wel onderzocht te worden wanneer bekend is dat deze stof aanwezig kan zijn.

De grond op de locatie is, voor zover bekend, nog niet onderzocht op PFAS. In het kader van de voorgenomen bodemsanering is het noodzakelijk de af te voeren grond te onderzoeken op PFAS.

3. ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging”, juli 2010 bij:

- Nikkel verontreiniging in het grondwater bij peilbuizen B14 en B29
- Nikkelverontreiniging in de grond bij boring C05
- PAK verontreiniging in de grond bij boringen D28-D34

Tevens is weergegeven op welke wijze de aanwezige stabilisatielagen worden onderzocht, teneinde de kwaliteit ervan globaal te kunnen bepalen en te achterhalen of de aangetoonde bodemverontreinigingen aan deze lagen zijn te relateren en of deze lagen herbruikbaar zijn

Conceptueel model

Van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging zijn de volgende relevante kerngegevens en uitgangspunten gehanteerd bij het bepalen van onderzoeksstrategie en -opzet.

- A) De grondwaterverontreiniging met nikkel ter plaatse van de peilbuizen B14 en B29 houden vermoedelijk verband met de toepassing van voedingsstoffen die bij teelt van gewassen worden toegepast. Wanneer deze in de bodem terecht komen, kan nikkel in oplossing raken. Bij beëindiging van dergelijke activiteiten kan het natuurlijke evenwicht worden hersteld. Daarom wordt het grondwater uit enkele peilbuizen opnieuw op nikkel onderzocht om aan te tonen of er nog steeds sprake is van een grondwaterverontreiniging met nikkel. Daartoe worden zowel peilbuizen geselecteerd waarin grondwaterverontreiniging met nikkel is gemeten als peilbuizen waar dergelijke verontreiniging eerder niet is aangetoond. Aferking van de aangetoonde verontreinigingen wordt op dit moment (nog) niet zinvol geacht.
- B) De grondverontreiniging met nikkel ter plaatse van boring C05 is vermoedelijk afkomstig uit de bovenliggende puinlaag. Aferking van de aangetoonde nikkelverontreiniging bij boring C05 is nodig conform NTA 5755. Daarbij worden 3 boringen rondom deze boring gezet ter horizontale aferking. Voor verticale aferking wordt een boring naast C05 gezet. Deze wordt afgewerkt met een peilbuis, om te kunnen bepalen of de grondverontreiniging in het grondwater wordt gemeten.

De nikkelhoudende grond wordt op PFAS onderzocht, om de reinigbaarheid daarvan te kunnen bepalen.

Er wordt verwacht dat de bodem onder de puinlaag heterogeen verontreinigd is met nikkel. Op diverse plaatsen is deze bodemlaag onder de asfaltverharding al op nikkel onderzocht. Met name aan de noordzijde van de kas is de afstand van de boringen nu te groot om aan te kunnen nemen dat daar geen nikkelverontreiniging in de bodem onder de stabilisatielaag aanwezig is. Daartoe wordt aangeraden ter plaatse nog twee extra boringen te zetten.

- C) De herbruikbaarheid van de puinlaag onder het asfalt wordt indicatief onderzocht. Daartoe wordt samenstelling en uitloggedrag ervan bepaald. Uit de resultaten blijkt dan ook of de aangetoonde bodemverontreinigingen afkomstig zijn uit de stabilisatielaag.

- D) In de noordwestelijke hoek van het terrein is in de bovengrond een verontreiniging met PAK aangetoond. Doordat de boringen ter plaatse zijn gestuit, is de diepte van deze grondverontreiniging niet bepaald. Ter plaatse wordt met behulp van een kraan op ten minste 4 plaatsen de aard van de stuiting bepaald. Tevens wordt de verticale afperking gerealiseerd door analyse van diverse ondergrondmonsters op PAK.

De PAK-houdende grond wordt op PFAS onderzocht, om de reinigbaarheid daarvan te kunnen bepalen.

De herbruikbaarheid van de puinlaag onder de grondverontreiniging met PAK wordt indicatief onderzocht. Daartoe wordt de asbesthoudendheid, samenstelling en uitlooggedrag ervan bepaald. Uit de resultaten blijkt of deze stabilisatielaag herbruikbaar is.

Het onderzoek is ook deels uitgevoerd op basis van de NEN 5740/A1 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", februari 2016.

- A) Op basis van de beschikbare informatie wordt de bodem onder het betonpad in de kas vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging niet beschouwd als verdacht. Ter verificatie wordt 1 boring gezet om te bepalen of onder het pad ook daadwerkelijk geen sprake is van een stabilisatielaag. Deze boring wordt buiten de kas in het pad gezet, omdat boringen in de kas niet mogelijk zijn.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

	Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met pei buis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
A	Betonpad in kas (ca. 400 m ³)	1	2,0				1 betonboring zetten
B	Kas	-	-	-	-	5x nikkel	Mengmonsters bodem onder puinlaag Herbemonsteren bestaande pei buizen
C	Afperking nikkelverontreiniging boring C05	7	2,0	1 (n)	6x nikkel 1x PFAS 1x STAP-1	1x STAP-w	4x asfaltboring
D	Stabilisatielaag onder asfalt (ca. 400 m ³)	1*	2,0		1x cascade proef		1 betonboring
E	Verontreiniging PAK in grond	4	2,0		4x PAK 1x PFAS 1x cascade proef en asbest in puin		4 sleuven van ten minste 5 meter graven met behulp van een minigraver
Totaal:		13	2,0	1 (n)	1x STAP-1 6x nikkel 4x PAK 7x PFAS 1x asbest in puin 2x cascadeproef	5x nikkel 1x STAP-w	

*Voor dit onderzoeksdeel gebruik maken van 5 boringen van onderzoeksdeel C

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

Cascade proef= samenstelling en uitloging niet-vormgegeven bouwstoffen

4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 2 april 2020 uitgevoerd door [REDACTED] erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij in totaal 13 handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 113). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van maximaal 4,0 m-mv. Daarvoor zijn 6 boringen door asfalt en 1 boring door een betonvloer verricht. Er is 1 peilbuis geplaatst (PB113). Ook zijn daarvoor met behulp van een kraan vier sleuven gegraven.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat ter plaatse van deellocatie C onder de asfaltlaag een stabilisatielaag tot circa 0,5 m-mv aanwezig is. Daaronder is sprake van afwisselend klei- en zandlagen.

Ter plaatse van deellocatie E blijkt onder een paar centimeter grond een stabilisatielaag tot circa 0,4 m-mv aanwezig is. Daaronder is sprake van afwisselend klei- en zandlagen.

De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is bij een aantal boringen een repaclaag waargenomen. Bij deellocatie C is tussen asfalt- en repaclaag een fijne grind- en puinhoudende laag aangetroffen, welke onderdeel van de stabilisatielaag is.. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarnemingen.

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie A (onderzoek betonpad)				
101	2,00	0,13 - 1,20	Klei	zwak schelphoudend
Deellocatie C en D (afperking nikkelverontreiniging en onderzoek statbilisatielaag)				
102	2,00	0,08 - 0,35	Zand	matig grindhoudend, matig puinhoudend
		0,35 - 0,50		volledig repac
103	2,00	0,08 - 0,30	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,30 - 0,60		volledig repac
104	2,00	0,10 - 0,35	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
		0,35 - 0,65		volledig repac
105	2,00	0,10 - 0,35	Zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,35 - 0,60		volledig repac
106	2,00	0,08 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, zwak

				grindhoudend
		0,30 - 0,60		volledig repac
107	2,00	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin
108	2,00	0,30 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
113	4,00	0,08 - 0,25	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
		0,25 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 0,80	Zand	Ophoogzand
Deellocatie E (afperking PAK verontreiniging)				
109	2,00	0,00 - 0,15	Zand	zwak repachoudend
		0,15 - 0,40		volledig repac
110	2,00	0,00 - 0,15	Zand	zwak repachoudend
		0,15 - 0,40		volledig repac
111	2,00	0,15 - 0,40		volledig repac, brokken asfalt
		0,40 - 0,80	Zand	matig roesthoudend
		0,80 - 1,20	Klei	zwak roesthoudend, sporen baksteen
112	2,00	0,00 - 0,10	Zand	matig repachoudend
		0,10 - 0,50		volledig repac, brokken asfalt
		0,50 - 0,80	Zand	zwak repachoudend, zwak schelphoudend

Van de stabilisatielagen bij deellocatie C en E zijn mengmonsters samengesteld en geanalyseerd om indicatief de hergebruik mogelijkheden van deze bouwstoffen vast te stellen.

Voor grondwateronderzoek (deellocatie B) is gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 9 en 16 april 2020 door [REDACTED] van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie B					
B08-1-1	-	0,62	7,0	995	8
B14-1-1	-	0,36	7,1	892	12
B27-1-1	-	0,23	7,0	1013	10
B29-1-1	-	0,25	7,0	997	14
B34-1-1	-	0,38	7,0	891	15
Deellocatie C					
113-1-1	3,00 - 4,00	1,02	7,0	986	9

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis B14, B27, B29 en B34 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei/veen). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters afkomstig van binnen en buiten de verontreiniging in het laboratorium onderzocht op minerale olie (C10-C40).

Het analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
Deellocatie B				
B08-1-1	-	grondwater	-	nikkel
B14-1-1	-	grondwater	-	nikkel
B27-1-1	-	grondwater	-	nikkel
B29-1-1	-	grondwater	-	nikkel
B34-1-1	-	grondwater	-	nikkel
Deellocatie C en D				
B104 (65-100)	104 (0,65 - 1,00)	Klei	zwak schelphoudend	Nikkel pakket
B105 (60-80)	105 (0,60 - 0,80)	Zand		Nikkel pakket, Pakket lutum en organische stof
B106 (60-80)	106 (0,60 - 0,80)	Zand		Nikkel pakket
MM B102-103	102 (0,50 - 1,00) 103 (0,60 - 0,80)	Zand	zwak roesthoudend	Nikkel pakket
MM B107-108	107 (0,40 - 0,90) 108 (0,30 - 0,80)	Klei	matig roesthoudend, zwak roesthoudend	Nikkel pakket
MM BG 102-106	MM01 (0,08 - 0,25)	Zand	zwak grindhoudend, matig puinhoudend	Standaardpakket incl. lu/os
B113 (50-80)	113 (0,50 - 0,80)	Zand		PFAS (30) advieslijst 12 juli
B113 (80-100)	113 (0,80 - 1,00)	Klei	zwak roesthoudend	Nikkel pakket, Pakket lutum en organische stof
MM stabilisatielaag voertrein	MM02 (0,25 - 0,50)		volledig repac	Beschikbaarheidstest (excl mal), Eluatpakket 15 met en 4 anionen
113-1-1	3,00 - 4,00	grondwater		Standaardpakket grondwater
Deellocatie E				
B109 (40-70)	109 (0,40 - 0,70)	Zand	zwak roesthoudend	PAK (10 VROM)

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
B110 (40-60)	110 (0,40 - 0,60)	Zand	zwak roesthoudend	PAK (10 VROM)
B111 (40-80)	111 (0,40 - 0,80)	Zand	matig roesthoudend	PAK (10 VROM)
B112 (50-80)	112 (0,50 - 0,80)	Zand	zwak repachoudend, zwak schelphoudend	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
MM BG PFAS	109 (0,00 - 0,15) 110 (0,00 - 0,15) 112 (0,00 - 0,10)	Zand	matig repachoudend, zwak repachoudend	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM stabilisatielaag MM03 en MM04 (0-30)	Mm03 (0,00 - 0,30) Mm04 (0,00 - 0,30)	Zand	uiterst repachoudend	Asbest in puin: 25-27.5 kg
MM stabilisatielaag MM05 (0-30)				Beschikbaarheidstest (excl mal), Eluatpakket 15 met en 4 anionen

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 6 (stabilisatielagen). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS 3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 7 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4, 5 en 6 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 5, 6 en 7 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de tussenwaarde of de interventiewaarde (I) aangegeven.

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Deellocatie C					
B104 (65-100)	0,65 - 1,00	-	n kkel	-	Klasse industrie
B105 (60-80)	0,60 - 0,80	Nikkel	-	-	Klasse wonen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
B106 (60-80)	0,60 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar
B113 (80-100)	0,80 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM B102-103	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM B107-108	0,30 - 0,90	-	Nikkel	-	Klasse industrie

Deellocatie E

B109 (40-70)	0,40 - 0,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
B110 (40-60)	0,40 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
B111 (40-80)	0,40 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar
B112 (50-80)	0,50 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL PFAS IN GROND

Monstercode	B113 (deellocatie C) (0,50-0,80 m-mv) (µg/kg ds)		MM BG PFAS (deellocatie E) 109 (0-15) 110 (0-15) 112 (0-10) (µg/kg ds)	
SOM PFOA	0,14	AW	2,2	AW
SOM PFOS	0,8	AW	1,34	AW
Overige PFAS*	<d	AW	<d	AW

AW = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie landbouw/natuur

WO/IND voldoet aan de toepassingsnorm voor de functies wonen en industrie

<d = gehalte(n) lager dan detectiegrens

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
--------------	----------------------	--------------	-----	--------------

Deellocatie B

B08-1-1	1,30 - 2,30	Nikkel (0,37)	-	-
B14-1-1	1,50 - 2,50	-	-	Nikkel (1,75)
B27-1-1	1,50 - 2,50	-	Nikkel (0,55)	-
B29-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
B34-1-1	1,50 - 2,50	Nikkel (0,22)	-	-

Deellocatie C

113-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,21)	-	-
---------	-------------	---------------	---	---

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

De analyseresultaten van de stabilisatielagen zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten zijn getoetst aan de emissie- en samenstellingsnormen zoals deze zijn weergegeven in bijlage A uit het besluit bodemkwaliteit. De toetsing is opgenomen in bijlage 7.

4.3 Interpretatie

Deellocatie A: betonpad in kas

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt de bodem onder het puinpad inderdaad geen stabilisatie laag te bevatten. De bodem onder het betonpad is daarmee onverdacht voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Deellocatie B: nikkelverontreiniging in grondwater onder kas

In grondwatermonster B29-1-1 is nikkel niet in een verhoogd gehalte gemeten. Tijdens het verkennende onderzoek in 2017 werd ter plaatse nog een sterk verhoogde concentratie aangetoond (bijna 10 x de interventiewaarde).

In grondwatermonster B14-1-1 is nikkel opnieuw (evenals in 2017) in een sterk verhoogd gehalte aangetoond.

In grondwatermonster B27-1-1 is nikkel in een matig verhoogde concentratie aangetoond. In grondwatermonsters B08 en B34 is het gehalte nikkel licht verhoogd.

Vermoedelijk worden de verhoogde gehalten nikkel veroorzaakt door de langdurige toepassing van meststoffen in de kas. In een artikel in het blad Bodem van februari 2005 geschreven door medewerkers van onder meer de LU Wageningen en de DCMR wordt het volgende vermeld: "Op glastuinbouwlocaties in het Rijnmondgebied worden in veel gevallen verhoogde nikkelconcentraties in het freatisch grondwater aangetroffen. De verontreinigingen bevinden zich onder aanmaakruimten voor voeding en in de kassen. Glastuinbouwactiviteiten lijken een indirecte oorzaak van nikkelverontreinigingen in grondwater. Een direct verband tussen glastuinbouwactiviteiten en nikkelverontreiniging is niet achterhaald."

Wanneer het gebruik van meststoffen wordt beëindigd, zal de grondwaterverontreiniging met nikkel ook afnemen.

Rondom het matige (peilbuis B27) en sterk (peilbuis 14) verhoogde gehalten nikkel in het grondwater zijn in de peilbuizen B08, B29, B34 en B113 gehalten nikkel in het grondwater gemeten die niet of slechts licht verhoogd zijn.

Deellocatie C en D: de geasfalteerde parkeerplaats en pad langs de kas

Onder het asfalt bevindt zich repac. Tijdens het onderzoek van deze laag blijkt nikkel niet uit te logen.

De zandlaag onder het repac is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel. Zowel horizontaal als verticaal is de sterke nikkelverontreinigingen rond boring 113 en C02 (uit het voorgaande bodemonderzoek) afgeperkt. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Een licht verhoogde concentratie aan barium wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte. Nikkel is in het grondwater niet in een verhoogd gehalte gemeten.

Op basis van de toetsing blijkt de stabilisatielaag van deellocatie C geschikt voor hergebruik.

Deellocatie E: voormalig puinpad

In het verlengde van het geasfalteerde pad zijn resten van een oud pad aanwezig met plaatselijk puin en asfaltbrokken. De toplaag is heterogeen licht tot sterk verontreinigd met PAK. Ter plaatse zijn nu haaks op de ligging van dit oude pad vier sleuven gegraven om de aard van de stuitende laag te onderzoeken.

Er blijkt sprake van een repaclaag onder een dun laagje (circa 0,1-0,2 m) grond. De bodem onder de repaclaag blijkt niet met PAK verontreinigd. De repaclaag is op basis van het indicatieve onderzoek vermoedelijk herbruikbaar.

De omvang van de grondverontreiniging blijkt daarmee in horizontale en verticale richting afgeperkt.

In de stabilisatielaag van deellocatie E is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Op basis van de toetsing blijkt de stabilisatielaag van deellocatie E geschikt voor hergebruik.

Omvang van de verontreiniging(en)

Op bijlage 2.2. zijn de ingeschatte verontreinigingscontouren (interventiewaarde) voor nikkel en PAK in grond weergegeven.

De omvang van de sterke verontreinigingen met nikkel wordt op basis van de onderzoeksresultaten tezamen geschat op circa 180 m³. De verontreiniging rond boring C02 bedraagt circa 120 m³ (oppervlakte circa 400 m² met een laagdikte van circa 0,3 m¹). De omvang van de sterke verontreinigingen met nikkel rond boring C05 wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op circa 60 m³ oppervlakte circa 134 m² met een laagdikte van circa 0,4 m¹).

De omvang van de PAK-verontreiniging in de bovengrond wordt geschat op 176 m³ (220 m¹ x 4 m¹ x 0,2 m¹).

Herkomst en ontstaansperiode van de verontreiniging(en)

De bodemverontreiniging met nikkel onder het asfalt voor de kas (deellocatie C) blijkt niet te relateren aan de toepassing van de aanwezige stabilisatielaag. Deze is aangebracht voor 1991. De bodemverontreiniging is vermoedelijk al langer aanwezig.

De bodemverontreiniging met PAK (deellocatie E) is mogelijk te relateren aan de asfaltbrokken in de bovengrond. Onduidelijk is wanneer deze ter plaatse zijn gestort. Vermoedelijk is dat voor aanleg van de kassen in 1991 gedaan.

Omdat het moment van veroorzaking van beide bodemverontreinigingen onduidelijk is, maar deze ten minste voor 1991 moeten zijn ontstaan, wordt er vanuit gegaan dat sprake is van historische gevallen van bodemverontreiniging.

De verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van de kas (deellocatie B) is vermoedelijk na 1991 ontstaan. Na dat tijdstip is sprake van gebruik van meststoffen in de kas

Verontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 worden conform de Wet bodembescherming beschouwd als nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Hierop is de zorgplicht van toepassing (Wbb artikel 13). Een nieuwe verontreiniging moet in principe zo snel mogelijk en zo volledig mogelijk worden gesaneerd.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als “historisch”. Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium.

4.4 Ernst en spoed

Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat er een sanering moet plaatsvinden.

Indien de verontreinigingssituatie onaanvaardbare risico's met zich meebrengt moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Indien niet met spoed behoeft te worden gesaneerd kan de sanering op termijn worden ingepast in bouw- of herinrichtingsplannen. In de Circulaire bodemsanering 2013 wordt beschreven op welke wijze het saneringscriterium wordt vastgesteld. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in:

- a) risico's voor de mens
- b) risico's voor het ecosysteem
- c) risico's van verspreiding van de verontreiniging.

Op basis van de ingeschatte omvang van de verontreiniging (150 m³ grond sterk verontreinigd met nikkel en PAK) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve dient tenminste een standaardrisicobeoordeling te worden uitgevoerd.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webversie van het door het Van Hall Instituut ontwikkelde programma Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl). De resultaten hiervan zijn bijgevoegd als bijlage 8.

Bij de invoergegevens zijn de volgende aannames gedaan:

- de hoogst aangetroffen concentraties nikkel en PAK in de toplaag is als representatief voor de gehele verontreiniging gesteld (worst case);
- Het huidige en toekomstige gebruik valt in de categorie “ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie”;

Uit de standaardrisicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit houdt in dat er geen spoed is voor wat betreft de sanering.

Saneringstijdstip

Uit de risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit is gebleken dat de verontreiniging geen onaanvaardbare risico's met zich mee brengt voor het huidige dan wel toekomstige gebruik. De verontreiniging behoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

Het vaststellen van ernst en spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming (de DCMR, namens de gemeente Ridderkerk). Hiertoe dient een beschikking te worden aangevraagd.

4.5 Werken in verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie en grondwater is CROW publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Om de veiligheidsklasse te bepalen, worden de analyseresultaten van niet vluchtige stoffen getoetst aan de humane ernstige risicowaarden (SRC) (RIVM, report 711703 023, d.d. 2001). Voor carcinogene en mutagene (CM) stoffen gelden aanvullende verplichtingen.

De volgende zes veiligheidsklassen worden op basis van de mate van (water)bodem-verontreiniging onderscheiden:

VLUCHTIG		NIET VLUCHTIG	
Oranje:	> tussenwaarde < interventiewaarde	Oranje:	> 75% SRC < 100% SRC
Rood	> interventiewaarde met voldoende ventilatie	Rood	> 100% SRC en CM < 1000 mg/kg (of µg/l)
Zwart	> interventiewaarde met mogelijk onvoldoende ventilatie of CM-stof	Zwart	> 100% SRC + CM > 1000 mg/kg (of µg/l) of Asbest > 100 mg/kg / respirabel asbest > 10 mg/kg

Wanneer geen van de veiligheidsklassen van toepassing is dienen wel de algemene regels van de Basishygiëne te worden nageleefd. Voor de regels wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

Op basis de analyseresultaten van onderhavig en voorgaand bodemonderzoek zijn de tijdens de sanering te hanteren veiligheidsklassen (indicatief) bepaald. Om te bepalen volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden, zijn de naar standaardbodem omgerekende analyseresultaten van de grond getoetst met behulp van de hiervoor bestemde rekenmodule van het CROW.

Daaruit blijkt dat voor de met PAK en nikkel verontreinigde grond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Dit houdt in dat alleen de regels voor Basishygiëne in acht dienen te worden genomen.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient te geschieden door een MVK'er HVK'er. Op basis van de afgeleide basisklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- (R)DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding nader onderzoek

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek is de overdracht van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling tot het bedrijventerrein "Nieuw Reijerwaard".

Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat de bodem op de locatie plaatselijk is verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. Tijdens dit nadere onderzoek is de omvang van de grondverontreinigingen vastgesteld. Daarnaast is de herbruikbaarheid van de stabilisatielagen onderzocht. Tevens is de grondwaterkwaliteit voor de parameter nikkel in de kas opnieuw vastgesteld.

Resultaten aanvullend en nader onderzoek

Deellocatie A onderzoek betonpad

Ter plaatse van het betonpad in de kas is geen stabilisatielaag aangetroffen. De bodem onder het betonpad is derhalve niet verdacht

Deellocatie B – nikkelverontreiniging in het grondwater ter plaatse van de kas

De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan na 1987 en wordt derhalve vanuit de Wet bodembescherming beschouwd als een nieuw geval.

De oorzaak van de verontreiniging is waarschijnlijk toepassing van meststoffen, waardoor nikkel in het grondwater in oplossing gaat. De omvang van deze grondwaterverontreiniging is niet vastgesteld. Vermoedelijk neemt de verontreiniging snel af nadat toepassing van meststoffen in de kas wordt beëindigd.

Deellocatie C en D – nikkelverontreiniging in de grond onder asfalt

De hoeveelheid sterk met nikkel verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op circa 180 m³. Dit is tevens de hoeveelheid die niet voldoet aan klasse industrie.

De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'.

De stabilisatielaag blijkt ter plaatse wel herbruikbaar.

Deellocatie E – PAK verontreiniging in de grond op stabilisatielaag

De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op circa 88 m³. Dit is tevens de hoeveelheid die niet voldoet aan klasse industrie.

De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'.

De stabilisatielaag blijkt ter plaatse wel herbruikbaar.

Uit een risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl) blijkt dat de verontreinigingen geen onaanvaardbare risico's met zich mee brengt voor het huidige dan wel toekomstige gebruik.

Werken in verontreinigde grond

Voor de uit te voeren saneringswerkzaamheden is op basis van de gemeten gehalten aan nikkel en PAK conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Dit houdt in dat alleen de regels voor Basishygiëne in acht dienen te worden genomen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Conclusies

De omvang van de verontreinigingen met nikkel en PAK bedraagt in totaal circa 356 m³. De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'.

Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging er geen onaanvaardbare risico's zijn behoeft de verontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd.

De verontreiniging met nikkel in het grondwater is waarschijnlijk ontstaan na 1987 en wordt derhalve vanuit de Wet bodembescherming beschouwd als een nieuw geval van bodemverontreiniging, welke na beëindiging van bemesting vanzelf afneemt.

Voor werkzaamheden in de verontreinigde grond is conform CROW 400 voorlopig de basisklasse vastgesteld.

5.3 Aanbevelingen

Het wettelijke criterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging wordt op deze locatie overschreden omdat circa 356 m³ grond sterk verontreinigd is met nikkel en PAK. Dat betekent dat voor de herontwikkeling, sanerende maatregelen moeten worden uitgevoerd. Deze kunnen bestaan uit:

- (gedeeltelijke) Ontgraving van de verontreiniging;
- Isolatie van de verontreiniging door middel van een leeflaag of afdeklaag;
- In-situ sanering van de verontreiniging;
- Een combinatie van de bovengenoemde werkwijzen.

Aangeraden wordt de grondverontreiniging met PAK te ontgraven en af te voeren, teneinde de onderliggende stabilisatielaag te kunnen herschikken of afvoeren.

De grondverontreiniging met nikkel kunnen zowel geïsoleerd als ontgraven worden. De aanpak is afhankelijk van de toekomstige herontwikkelingen.

Aanbevolen wordt de grondwaterkwaliteit bij toekomstige onttrekkingen te monitoren en, indien noodzakelijk, voor lozing te zuiveren.

Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een saneringsplan of een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (de DCMR, namens de gemeente Ridderkerk). Hierin wordt de gekozen aanpak gemotiveerd ten einde hiervoor een goedkeuring te verkrijgen van het bevoegd gezag.

De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (industrie).

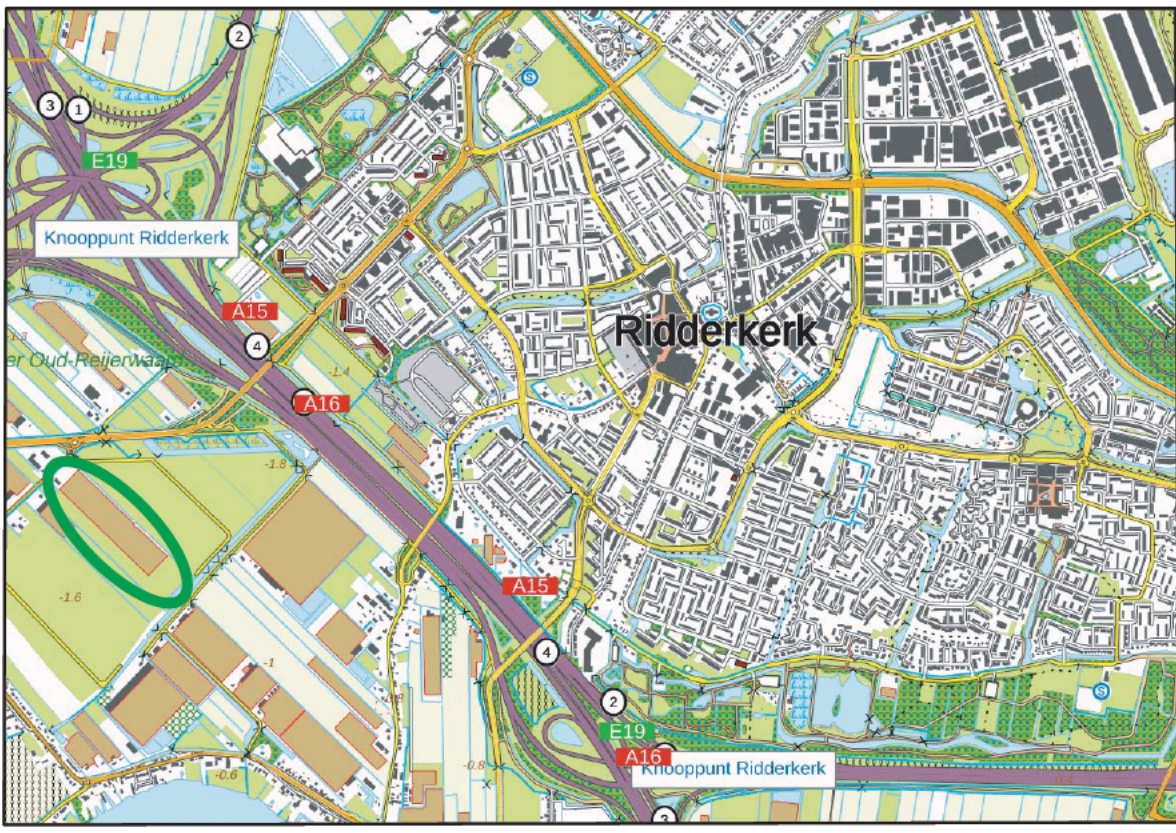
Het vaststellen van ernst en spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming (de DCMR, namens de gemeente Ridderkerk). Hiertoe dient een beschikking te worden aangevraagd.

De sanering mag in principe worden uitgesteld totdat de locatie heringericht wordt. Bij gelijkblijvende bestemming en inrichting van de locatie behoeven geen saneringsmaatregelen te worden genomen.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart

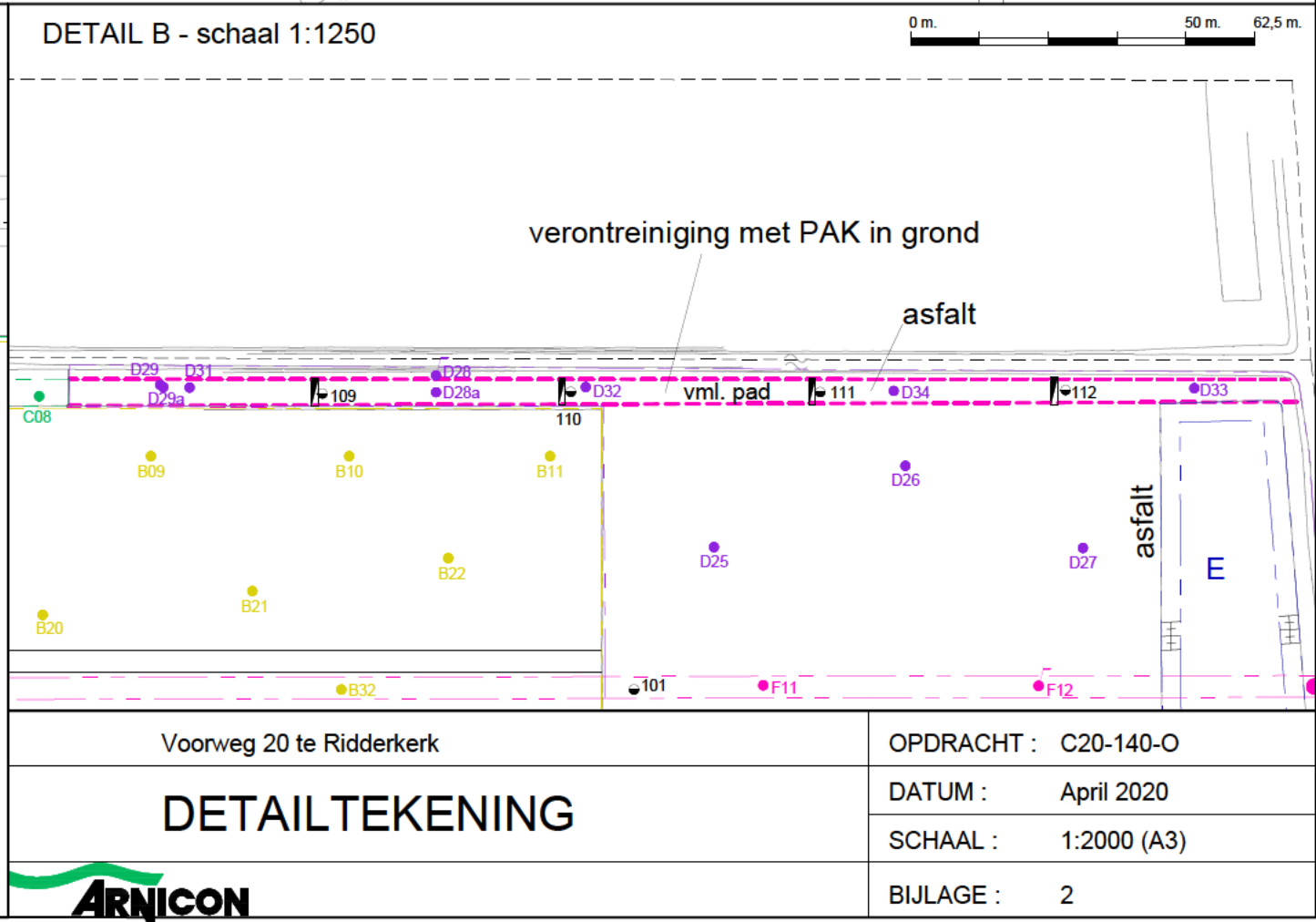
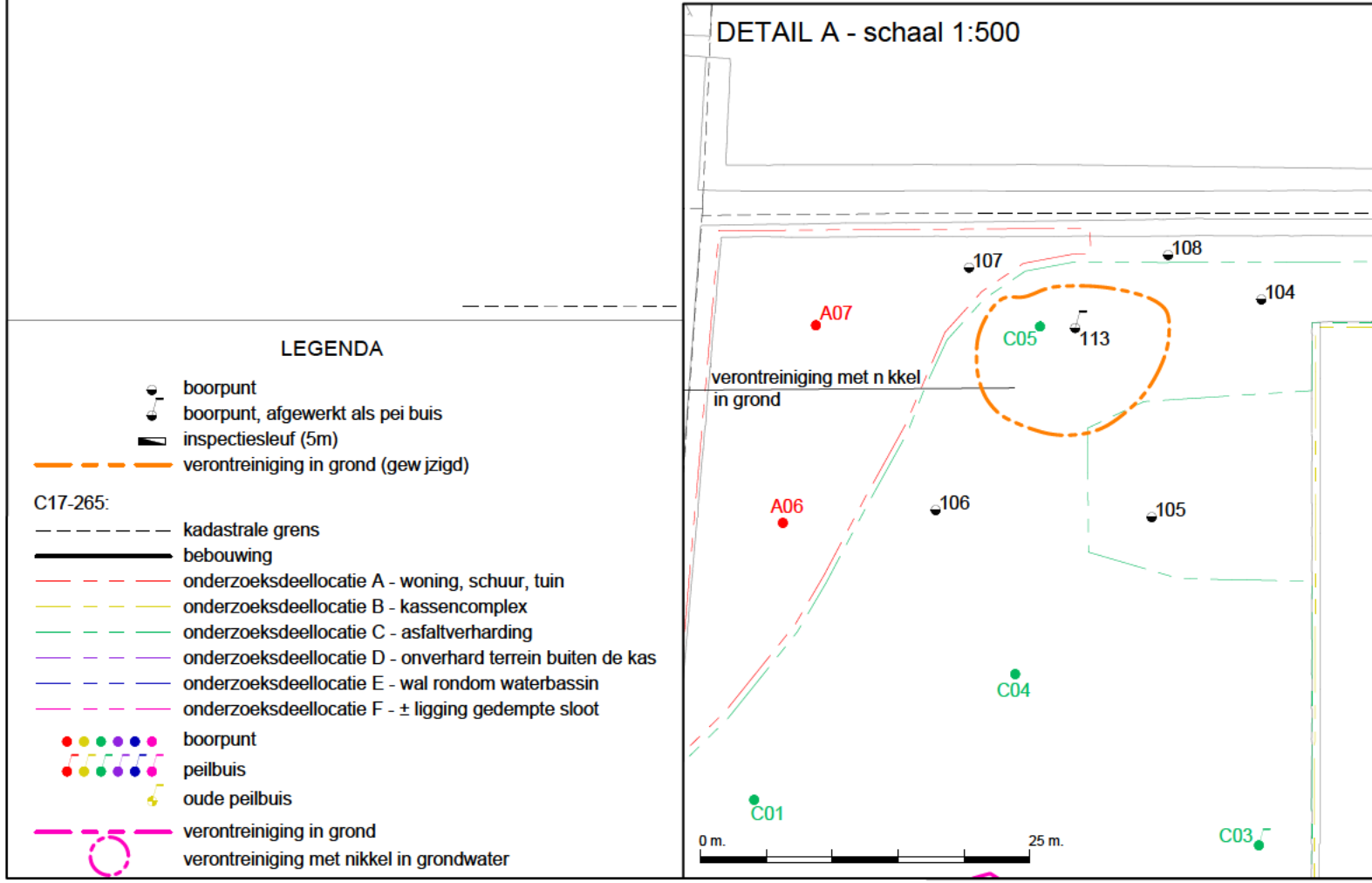
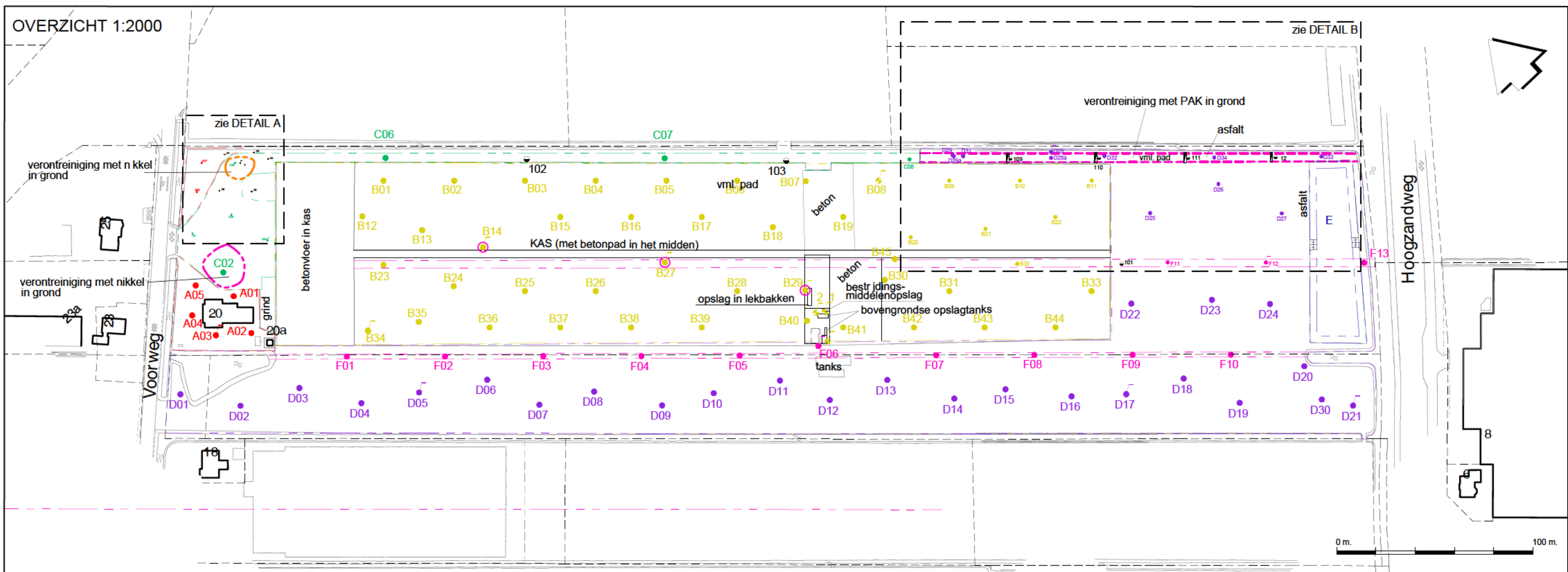


Bron: PDOK / NGR

Voorweg 20 in Ridderkerk
C20-140-O
Bijlage: 1


BIJLAGE 2

Detailtekening(en)



LEGENDA

- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als pei buis
- inspectiesleuf (5m)
- verontreiniging in grond (gew jzigd)
- C17-265:
- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoeksdeellocatie A - woning, schuur, tuin
- onderzoeksdeellocatie B - kassencomplex
- onderzoeksdeellocatie C - asfaltverharding
- onderzoeksdeellocatie D - onverhard terrein buiten de kas
- onderzoeksdeellocatie E - wal rondom waterbassin
- onderzoeksdeellocatie F - ± ligging gedempte sloot
- boorpunt
- peibuis
- oude peibuis
- verontreiniging in grond
- verontreiniging met nikkel in grondwater

Voorweg 20 te Ridderkerk

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C20-140-O

DATUM : April 2020

SCHAAL : 1:2000 (A3)

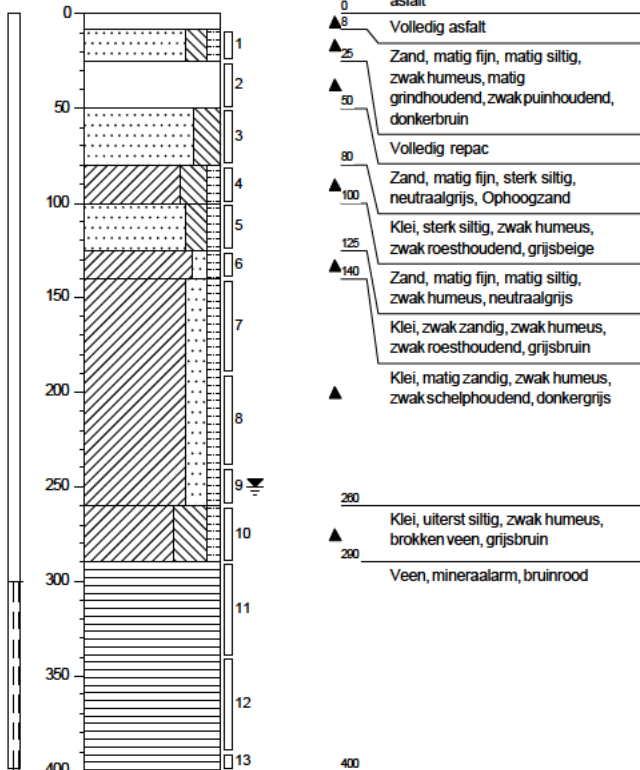
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

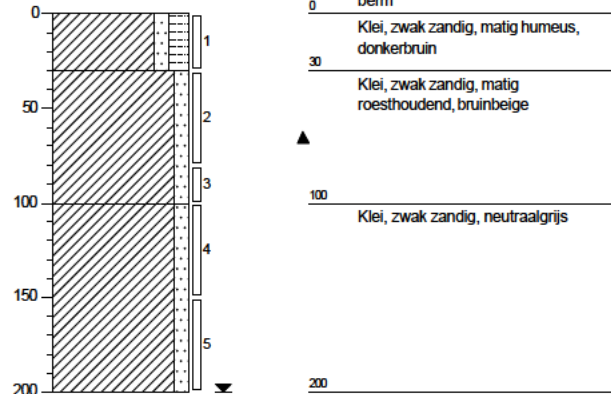
Boorstaten

Boring: 113

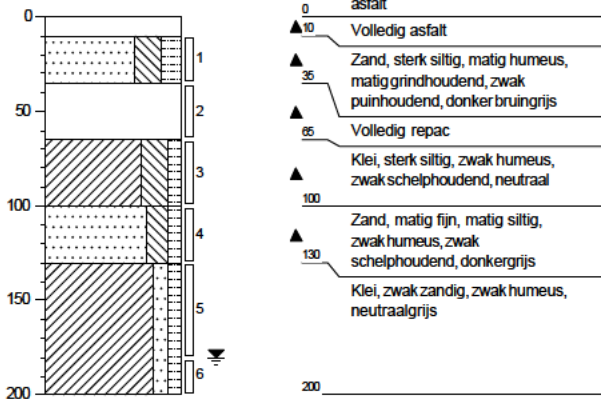
2-4-2020

**Boring: 108**

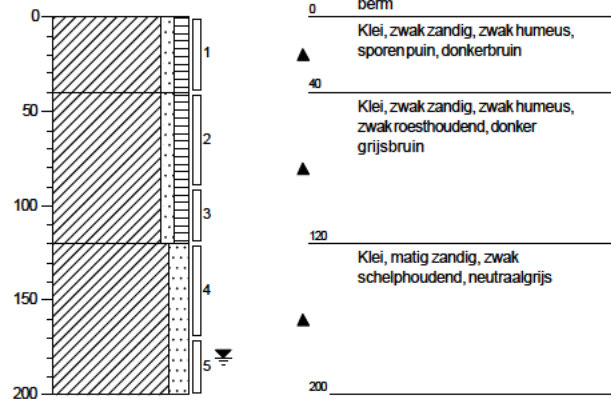
2-4-2020

**Boring: 104**

2-4-2020

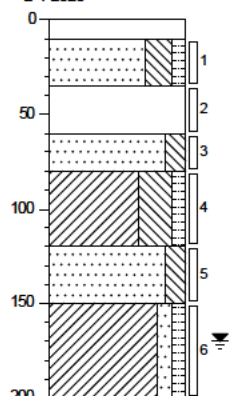
**Boring: 107**

2-4-2020



Boring: 105

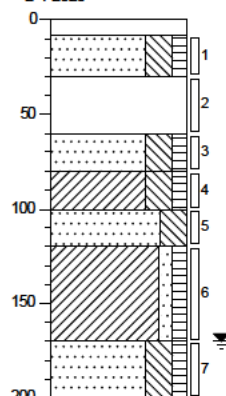
2-4-2020



0	asfalt
▲ 10	Volledig asfalt
▲ 35	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, donkerbruin
▲ 60	Volledig repac
80	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige
▲ 120	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige
▲ 150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
200	

Boring: 106

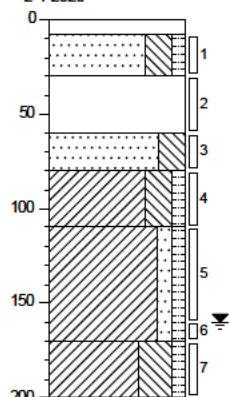
2-4-2020



0	asfalt
▲ 8	Volledig asfalt
▲ 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
▲ 60	Volledig repac
80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige
▲ 100	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
▲ 120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijs
▲ 170	Zand, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijs
▲ 200	

Boring: 103

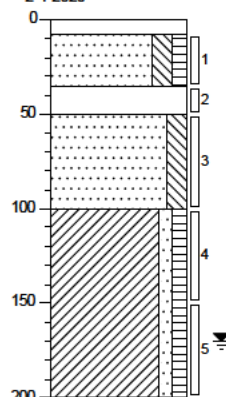
2-4-2020



0	asfalt
▲ 8	Volledig asfalt
▲ 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
▲ 60	Volledig repac
▲ 80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
▲ 110	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbeige
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker
▲ 170	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijs
▲ 200	

Boring: 102

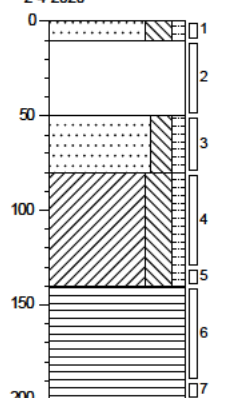
2-4-2020



0	asfalt
▲ 8	Volledig asfalt
▲ 35	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin
▲ 50	Volledig repac
100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	
▲	
200	

Boring: 112

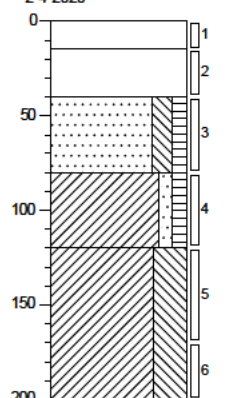
2-4-2020



0	braak
▲ 10	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig repachoudend
▲	Volledig repac, brokken asfalt
60	
▲ 80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak repachoudend, zwak schelphoudend, bruinbeige
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbeige
140	
▲	Veen, mineraalarm
200	

Boring: 111

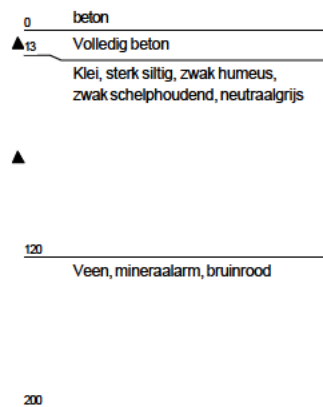
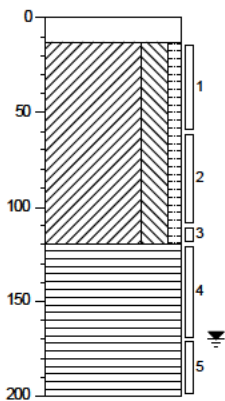
2-4-2020



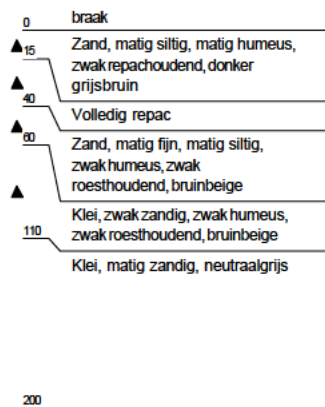
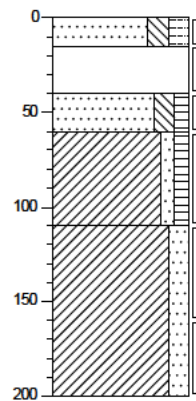
0	braak
15	
▲	Volledig repac, brokken asfalt
40	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijsbeige
80	
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen baksteen, bruinbeige
120	
▲	Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	
200	

Boring: 101

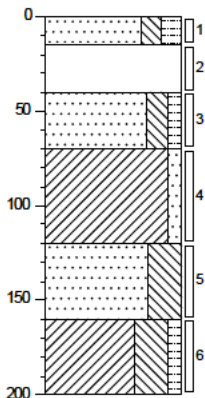
2-4-2020

**Boring: 110**

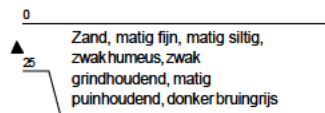
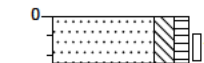
2-4-2020

**Boring: 109**

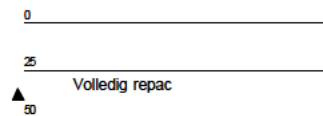
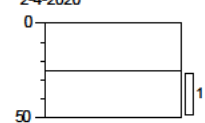
2-4-2020

**Boring: MM01**

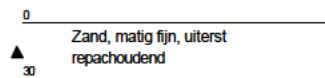
2-4-2020

**Boring: MM02**

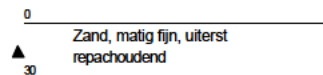
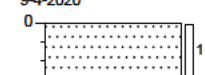
2-4-2020

**Boring: Mm03**

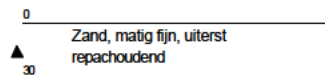
9-4-2020

**Boring: Mm04**

9-4-2020

**Boring: Mm05**

9-4-2020



Boring: B08

9-4-2020
0 —————

Boring: B14

9-4-2020
0 —————

Boring: B27

9-4-2020
0 —————

Boring: B29

9-4-2020
0 —————

Boring: B34

9-4-2020
0 —————

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

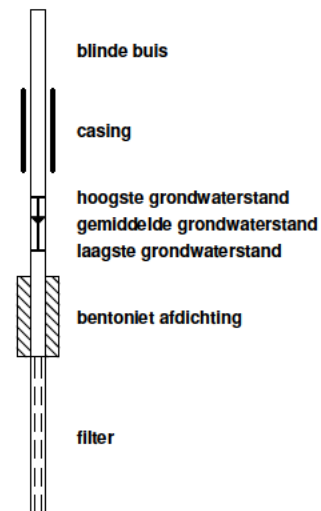
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13228089, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3PQTMQVL

Rotterdam, 10-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

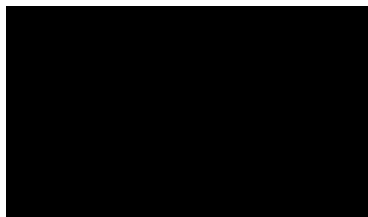
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228089 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B104 (65-100) 104 (65-100)					
002	Grond (AS3000)	B105 (60-80) 105 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	B106 (60-80) 106 (60-80)					
004	Grond (AS3000)	B109 (40-70) 109 (40-70)					
005	Grond (AS3000)	B110 (40-60) 110 (40-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.9	85.5	85.9	86.2	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.8			
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	26	13	11		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S				0.02	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S				0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.089 ¹⁾	0.254 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13228089 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 10-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228089 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B111 (40-80) 111 (40-80)					
007	Grond (AS3000)	B112 (50-80) 112 (50-80)					
008	Grond (AS3000)	B113 (80-100) 113 (80-100)					
009	Grond (AS3000)	MM B102-103 102 (50-100) 103 (60-80)					
010	Grond (AS3000)	MM B107-108 107 (40-90) 108 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	87.2	79.5	85.5	78.6
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		0.7	1.1		
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1	17		
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S			27	7.4	29
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.02			
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.07			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.05			
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.06			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.05			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.04			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.437 ¹⁾	0.384 ¹⁾			

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

Paraaf : 

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228089 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228089 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Geljkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en geljkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
organische stof (gloeiverties)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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	Y8143600	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
002	Y8143592	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
003	Y8143906	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
004	Y8142304	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
005	Y8142293	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
006	Y8142829	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
007	Y8142838	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
008	Y7840027	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
009	Y8143103	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
009	Y8143921	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
010	Y8143753	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
010	Y8145154	03-04-2020	02-04-2020	ALC201

Paraaf :

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13228090, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1Q1D1X84

Rotterdam, 09-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

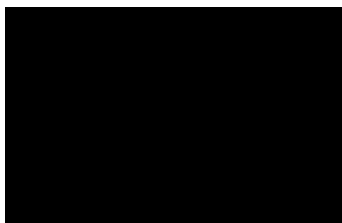
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

ARNICON BV.

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13228090 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 09-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B113 (50-80) 113 (50-80)
002	Grond (AS3000)	MM BG PFAS 109 (0-15) 110 (0-15) 112 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	2.2 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	1.34 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13228090 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 09-04-2020

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. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : [REDACTED]

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228090 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7840019	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
002	Y8142981	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
002	Y8142831	03-04-2020	02-04-2020	ALC201
002	Y8142980	03-04-2020	02-04-2020	ALC201

Paraaf : 



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20155124

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13228090-001) B113 (50-80) 113 (50-80)
Sampling date : 2020-04-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102217
Label-id @mis : 91230188

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20155124

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13228090-001) B113 (50-80) 113 (50-80)
Sampling date : 2020-04-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102217
Label-id @mis : 91230188

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-09

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 7576 9588 1641 4482

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20155125

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13228090-002) MM BG PFAS 109 (0-15) 110 (0-15) 1
Sampling date : 2020-04-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102217
Label-id @mis : 91228862

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	78.8	± 7.88	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.1	± 0.63	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.10	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	2.2	± 0.66	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.24	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20155125

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13228090-002) MM BG PFAS 109 (0-15) 110 (0-15) 1
Sampling date : 2020-04-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102217
Label-id @mis : 91228862

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-09

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 7478 9489 1643 4084

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13228091, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZZ349EAY

Rotterdam, 10-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

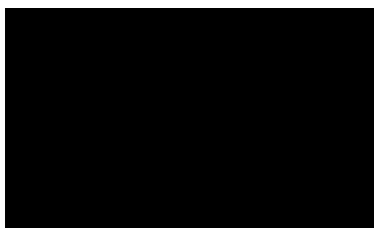
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228091 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG 102-106 MM01 (8-25)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	130
cadmium	mg/kgds	S	0.68
kobalt	mg/kgds	S	6.0
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	35
molybdeen	mg/kgds	S	11
nikkel	mg/kgds	S	84
zink	mg/kgds	S	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.06 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.72
antraceen	mg/kgds	S	0.35
fluoranteen	mg/kgds	S	6.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.9
chryseen	mg/kgds	S	4.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	43.012 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<4.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<3.6 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<4.2 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.8 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.76 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

ARNICON BV.

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228091 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG 102-106 MM01 (8-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		40
fractie C22-C30	mg/kgds		190
fractie C30-C40	mg/kgds		470 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	700

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

Paraaf :

ARNICON BV.

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228091 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228091 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 10-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0338303DD	03-04-2020	02-04-2020	ALC293

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13228091 - 1

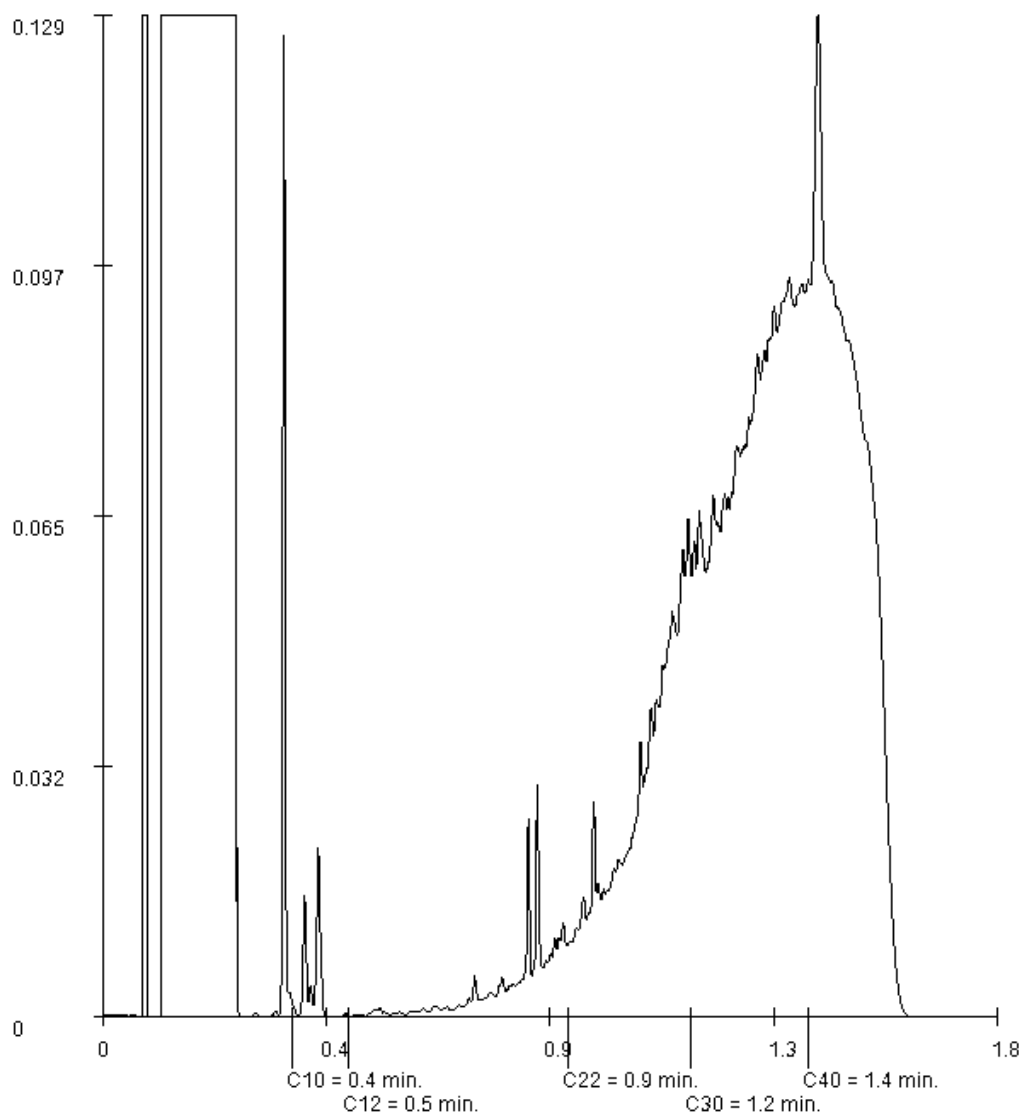
Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 10-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM BG 102-106MM01 (8-25)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13233599, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W9NL6A14

Rotterdam, 20-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

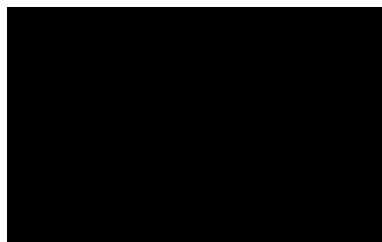
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13233599 - 1

Orderdatum 16-04-2020
 Startdatum 16-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	113-1-1 113 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08
003	Grondwater (AS3000)	B14-1-1 B14
004	Grondwater (AS3000)	B27-1-1 B27
005	Grondwater (AS3000)	B29-1-1 B29

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	170				
cadmium	µg/l	S	<0.20				
kobalt	µg/l	S	<2				
koper	µg/l	S	<2.0				
kwik	µg/l	S	<0.05				
lood	µg/l	S	<2.0				
molybdeen	µg/l	S	<2				
nikkel	µg/l	S	<3	37	120	48	12
zink	µg/l	S	<10				

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

Paraaf :

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13233599 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

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 : [REDACTED]

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13233599 - 1

Orderdatum 16-04-2020
 Startdatum 16-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B34-1-1 B34

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>METALEN</i> nikkel	µg/l	S	28

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

Paraaf :

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13233599 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

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.

Paraaf : [REDACTED]

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13233599 - 1

Orderdatum 16-04-2020
 Startdatum 16-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1915789	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
002	G6808695	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
002	G6808686	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
002	B1915783	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
003	B1915784	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
003	G6808688	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
003	G6808687	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
004	G6808696	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
004	G6808694	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
004	B1915779	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
005	B1915790	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
005	G6808698	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
005	G6808693	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
006	G6808697	09-04-2020	09-04-2020	ALC236
006	B1915785	16-04-2020	16-04-2020	ALC204
006	G6808685	09-04-2020	09-04-2020	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Analysecertificaten stabilisatielagen

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13228108, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NEZABJ17

Rotterdam, 09-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

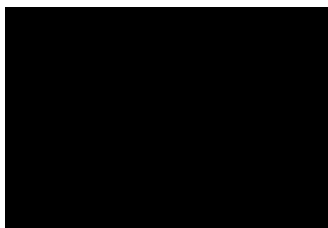
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228108 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM stabilisatielaag MM02 (25-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		89.8
<i>UITLOGING</i>			
datum start			07-04-2020
CEN-test L/S=10			#
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	10.63
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	264
<i>ELUAAT METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arsen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
barium	mg/kgds	Q	0.09 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ¹⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	0.059 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.081 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.46 ¹⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ¹⁾
arsen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	8.9
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	5.9
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	8.2
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	46
zink	µg/l	Q	<20
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	11

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

ARNICON BV.

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228108 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM stabilisatielaag MM02 (25-50)	

Analyse	Eenheid	Q	001
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	468
Fluoride	mg/l	Q	1.1
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	47

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectnummer C20-140
Rapportnummer 13228108 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 09-04-2020

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13228108 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	0338306DD	03-04-2020	02-04-2020	ALC293

Paraaf : 

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13231655, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SK1WZKLQ

Rotterdam, 22-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

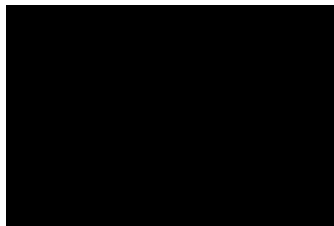
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

ARNICON BV.



Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13231655 - 1

Orderdatum 10-04-2020
 Startdatum 10-04-2020
 Rapportagedatum 22-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM stabilisatielaag Mm03 (0-30) Mm04 (0-30)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform NEN 5898

zie bijlage

Paraaf :



ARNICON BV.



Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13231655 - 1

Orderdatum 10-04-2020
 Startdatum 10-04-2020
 Rapportagedatum 22-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in puin conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1864508	09-04-2020	09-04-2020	ALC291
001	E1858498	09-04-2020	09-04-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 22-04-2020

Monsternummer: 20-060057

Rapportnummer: 2004-1672_01

Ordernummer RPS 2004-1672
 Ordernummer opdrachtgever 13231655
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 15-04-2020

Datum analyse 22-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 13231655-001

Barcode (E1858498, E1864508)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Puin (25,830kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,346 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	6,004	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,248	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,960	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,552	0,000	0	32,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,380	0,000	0	14,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,202	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,346	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 89,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 22-04-2020

Monsternummer: 20-060057

Rapportnummer: 2004-1672_01

Ordernummer RPS	2004-1672
Ordernummer opdrachtgever	13231655
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	15-04-2020
Datum analyse	22-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13231655-001
Barcode	(E1858498, E1864508)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Puin (25,830kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

ARNICON BV.

Molenbaan 7

2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorweg 20 Ridderkerk
Uw projectnummer : C20-140
SYNLAB rapportnummer : 13231667, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 64U9ZN31

Rotterdam, 20-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-140. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

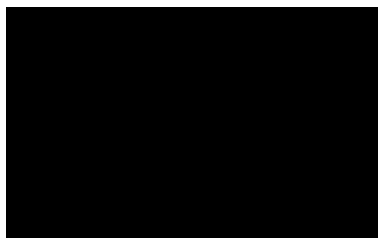
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13231667 - 1

Orderdatum 10-04-2020
 Startdatum 14-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM stabilisatielaag MM stabilisatielaag MM05 (0-30)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		84.9
<i>UITLOGING</i>			
datum start			16-04-2020
CEN-test L/S=10			#
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	8.29
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	185.2
<i>ELUAAT METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	mg/kgds	Q	0.06
barium	mg/kgds	Q	0.16
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	0.017
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.082
zink	mg/kgds	Q	<0.2
arseen	µg/l	Q	6.0
barium	µg/l	Q	16
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	1.7
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	8.2
zink	µg/l	Q	<20
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	5.0

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf

ARNICON BV.

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13231667 - 1

Orderdatum 10-04-2020
 Startdatum 14-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM stabilisatielaag MM stabilisatielaag MM05 (0-30)	
Analyse	Eenheid	Q	001
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	51.6
Fluoride	mg/l	Q	0.50
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	5.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
 Projectnummer C20-140
 Rapportnummer 13231667 - 1

Orderdatum 10-04-2020
 Startdatum 14-04-2020
 Rapportagedatum 20-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	E1858552	09-04-2020	09-04-2020	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 7. TOETSINGSTABELLEN EN TOETSINGSWAARDEN

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B104 (65-100) ¹ 1 or br			B105 (60-80) ² 2 or br			B106 (60-80) ³ 1 or br		
monster voorbehandeling ()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof (gew.-%)	76.9	--	--	85.5	--	--	85.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			<0.5	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	-			2.8	--	--	-		
METALEN									
nikkel	26	75.8	**	13	35.5	*	11	32.1	

Monstercode en monstertraject

¹	13228089-001	B104 (65-100) 104 (65-100)
²	13228089-002	B105 (60-80) 105 (60-80)
³	13228089-003	B106 (60-80) 106 (60-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 1%

2: lutum 2.8% humus 0.5%

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B109 (40-70) ¹			B110 (40-60) ²			B111 (40-80) ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
monster voorbehandeling ()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof (gew.-%)	86.2	--	--	85.9	--	--	87.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.20	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.04	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.06	--	--	0.32	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.18	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.18	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.17	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.13	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.11	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.089	0.089		0.254	0.254		1.437	1.44	

Monstercode en monstertraject

¹	13228089-004	B109 (40-70) 109 (40-70)
²	13228089-005	B110 (40-60) 110 (40-60)
³	13228089-006	B111 (40-80) 111 (40-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 1%

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B112 (50-80) ¹ 3			B113 (80-100) ² 4			MM B102-103 ³ 1		
	or		br	or		br	or		br
monster voorbehandeling ()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof (gew.-%)	87.2	--	--	79.5	--	--	85.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.7	--	--	1.1	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	17	--	--	-		
METALEN									
nikkel	-			27	35		7.4	21.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	-			-		
fenantreen	0.02	--	--	-			-		
antraceen	<0.01	--	--	-			-		
fluoranteen	0.07	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0.05	--	--	-			-		
chryseen	0.05	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0.06	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.384	0.384		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	13228089-007	B112 (50-80) 112 (50-80)
²	13228089-008	B113 (80-100) 113 (80-100)
³	13228089-009	MM B102-103 102 (50-100) 103 (60-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

3: *lutum* 1% *humus* 0.7%

4: *lutum* 17% *humus* 1.1%

1: *lutum* 1% *humus* 1%

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM B107-108 ¹			B113 (50-80) ²			MM BG PFAS ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
monster voorbehandeling ()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof (gew.-%)	78.6	--	--	86.3	--	--	78.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
nikkel	29	84.6	**	-			-		
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.27	0.27	□
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.11	0.11	□
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.1	0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.1	0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		2.1	2.1	*zp
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.1	0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		0.1	0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	-			<0.1	0.07		1.1	1.1	*zp
PFOS vertakt	-			<0.1	0.07		0.24	0.24	□

(perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)							
PFDS							
(perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	-	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	-	0.14	0.14	α	2.2	2.2	*zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	-	0.14	0.14	α	1.34	1.34	*zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	() -	zie b jlage		--	zie bijlage		--

Monstercode en monstertraject

¹	13228089-010	MM B107-108 107 (40-90) 108 (30-80)
²	13228090-001	B113 (50-80) 113 (50-80)
³	13228090-002	MM BG PFAS 109 (0-15) 110 (0-15) 112 (0-10)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: *lutum 1% humus 1%*

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode MM BG 102-106¹
Bodemtype^{bt} 5
or br

monster voorbehandeling ()	Ja	--	--
droge stof (gew.-%)	92.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.2	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	130	504	
cadmium	0.68	1.06	*
kobalt	6.0	21.1	*
koper	21	40.4	*
kw k°	<0.05	0.0494	
lood	35	52.9	*
molybdeen	11	11	*
nikkel	84	245	***
zink	110	247	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.06	--	--#
fenantreen	0.72	--	--
antraceen	0.35	--	--
fluoranteen	6.9	--	--
benzo(a)antraceen	5.9	--	--
chryseen	4.5	--	--
benzo(k)fluoranteen	4.5	--	--
benzo(a)pyreen	7.2	--	--
benzo(ghi)peryleen	6.9	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6.0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	43.012	43	***

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<3.9	--	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<4.5	--	--#
PCB 101 (µg/kgds)	<3.6	--	--#
PCB 118 (µg/kgds)	<4.2	--	--#
PCB 138 (µg/kgds)	<3.9	--	--#
PCB 153 (µg/kgds)	<2.8	--	--#
PCB 180 (µg/kgds)	<3.9	--	--#
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	18.76	44.7	*

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	40	--	--
fractie C22-C30	190	--	--
fractie C30-C40	470	--	--

totaal olie C10 - C40 700 1670 *

Monstercode en monstertraject

¹ 13228091-001 MM BG 102-106 MM01 (8-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

⁺ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

^o *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*

^{or} *Origineel resultaat*

^{br} *Omgerekend resultaat*

^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 1% humus 4.2%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
nikkel	35	68	100	4.0
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kw k	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeA				
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxA				
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpA				
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA lineair				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA vertakt				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFUnDA				
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDoDA				
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTrDA				
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTeDA				
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxDA				
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFODA				
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFBS				
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeS				
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxS				
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpS				
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOS lineair				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
PFOS vertakt				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
PFDS				
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80			

PFOSA
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 0.80
MeFOSA (n-methyl
perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 0.80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
diester)(µg/kgds) 0.80

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds) 0.80
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds) 0.90

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
-----------------------------------	----	-----	------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
-----------------------	-----	------	------	----

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

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

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode	113-1-1 ¹	B08-1-1 ²	B14-1-1 ³
METALEN			
barium	170 *	-	-
cadmium	<0.20	-	-
kobalt	<2	-	-
koper	<2.0	-	-
kw k	<0.05	-	-
lood	<2.0	-	-
molybdeen	<2	-	-
nikkel	<3	37 *	120 ***
zink	<10	-	-

Monstercode en monstertraject

¹ 13233599-001 113-1-1 113 (300-400)
² 13233599-002 B08-1-1 B08
³ 13233599-003 B14-1-1 B14

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Voorweg 20 Ridderkerk
Projectcode C20-140

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

Monstercode	B27-1-1 ¹		B29-1-1 ²		B34-1-1 ³
METALEN					
nikkel	48	**	12		28 *

Monstercode en monstertraject

¹ 13233599-004 B27-1-1 B27

² 13233599-005 B29-1-1 B29

³ 13233599-006 B34-1-1 B34

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kw k	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10

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

TIJDELIJKE NORMEN VOOR PFAS IN GROND EN BAGGERSPECIE

GEACTUALISEERD 28 NOVEMBER 2019

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(4) (5)}
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
In oppervlaktewater			
4.6	Grond toepassen		Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Bepalingsgrens = 0,1
4.9.1	Baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe		PFAS = 0,8
	plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen' ⁽³⁾		PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1		Bepalingsgrens = 0,1

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit tijdelijk handelingskader is gevoegd.

Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 07-05-2020 - 11:36)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	C20-140	C20-140
Projectnaam	Voorweg 20 Ridderkerk	Voorweg 20 Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM stabilisatielaag	MM stabilisatielaag
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89,8		89,8	84,9		84,9
UITLOGING							
datum start		07-04-2020			- 16-04-2020		-
		00:00:00			00:00:00		
CEN-test L/S=10		#			- #		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10,00		10	-- 9,99		9,99
eind pH na uitloging	DIMSLS	10,63		10,6	-- 8,29		8,29
temperatuur t.b.v. pH	oC	19,1		19,1	-- 20,2		20,2
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	264		264	-- 185,2		185
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0,039			- <0,039		-
antimoon	µg/l	<3,9			- <3,9		-
arseen		<0,05			- 0,06		-
barium		0,09			- 0,16		-
cadmium		<0,004			- <0,004		-
cadmium	µg/l	<0,4			- <0,4		-
chromium		0,059			- 0,017		-
kobalt		<0,03			- <0,03		-
koper		<0,05			- <0,05		-
kwik		<0,0005			- <0,0005		-
lood		<0,1			- <0,1		-
molybdeen		0,081			- <0,05		-
nikkel		<0,1			- <0,1		-
seleen		<0,039			- <0,039		-
tin		<0,1			- <0,1		-
vanadium		0,46			- 0,082		-
zink		<0,2			- <0,2		-
arseen	µg/l	<5			- 6,0		-
barium	µg/l	8,9			- 16		-
kwik	µg/l	<0,05			- <0,05		-
chromium	µg/l	5,9			- 1,7		-
kobalt	µg/l	<3			- <3		-
koper	µg/l	<5			- <5		-
lood	µg/l	<10			- <10		-
molybdeen	µg/l	8,2			- <5		-
nikkel	µg/l	<10			- <10		-
seleen	µg/l	<3,9			- <3,9		-
tin	µg/l	<10			- <10		-
vanadium	µg/l	46			- 8,2		-
zink	µg/l	<20			- <20		-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride		11			- 5,0		-
bromide		<2			- <2		-
chloride		<10			- <10		-
sulfaat		468			- 51,6		-
Fluoride	mg/l	1,1			- 0,50		-
chloride	mg/l	<1			- <1		-
bromide	mg/l	<0,2			- <0,2		-
sulfaat	mg/l	47			- 5,2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13228108-001	MM stabilisatielaag MM02 (25-50)
13231667-001	MM stabilisatielaag MM stabilisatielaag MM05 (0-30)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW *Samenstellingswaarde*

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 07-05-2020 - 11:35)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	C20-140	C20-140
Projectnaam	Voorweg 20 Ridderkerk	Voorweg 20 Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM stabilisatielaag	MM stabilisatielaag
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	89,8			84,9		
UITLOGING							
datum start		07-04-2020			- 16-04-2020		-
		00:00:00			00:00:00		
CEN-test L/S=10		#			- #		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10,00			- 9,99		-
eind pH na uitloging	-	10,63			- 8,29		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,1			- 20,2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	264			- 185,2		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW	<0,039	0,0273	T<EW
antimoon	µg/l	<3,9			<3,9		
arsen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW	0,06	0,06	T<EW
barium	mg/kg	0,09	0,09	T<EW	0,16	0,16	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,004	0,0028	T<EW	<0,004	0,0028	T<EW
cadmium	µg/l	<0,4			<0,4		
chromium	mg/kg	0,059	0,059	T<EW	0,017	0,017	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW	<0,03	0,021	T<EW
koper	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW	<0,05	0,035	T<EW
kwik	mg/kg	<0,0005	0,00035	T<EW	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW	<0,1	0,07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0,081	0,081	T<EW	<0,05	0,035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW	<0,1	0,07	T<EW
seleen	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW	<0,039	0,0273	T<EW
tin	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW	<0,1	0,07	T<EW
vanadium	mg/kg	0,46	0,46	T<EW	0,082	0,082	T<EW
zink	mg/kg	<0,2	0,14	T<EW	<0,2	0,14	T<EW
arsen	µg/l	<5			6,0		
barium	µg/l	8,9			16		
kwik	µg/l	<0,05			<0,05		
chromium	µg/l	5,9			1,7		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	<5			<5		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	8,2			<5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3,9			<3,9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	46			8,2		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	11	11	T<EW	5,0	5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	468	468	T<EW	51,6	51,6	T<EW
Fluoride	mg/l	1,1			0,50		
chloride	mg/l	<1			<1		
bromide	mg/l	<0,2			<0,2		
sulfaat	mg/l	47			5,2		

Monstercode	Monsteromschrijving
13228108-001	MM stabilisatielaag MM02 (25-50)
13231667-001	MM stabilisatielaag MM stabilisatielaag MM05 (0-30)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar ($\leq$ Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar ($>$ EW)*

Toetsingstabellen en toetsingswaarden **Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum. Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

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

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

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

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum. Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

Bijlage 8

Toetsing ernst en spoedeisendheid (Sanscrit 2.0)

Algemeen
Naam dossier: Voorweg 20 in Ridderkerk

Code:
Beoordelaar: info@3b-adviezen.nl

Datum rapport: maandag 11 mei 2020

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten**Per stof**

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	7,53e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,39e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	9,64e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	9,92e-6	5,00e-4	0,02
Nikkel	3,13e-3	5,00e-2	0,06
Chryseen	8,35e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	2,06e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,88e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	6,13e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	7,51e-6	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,03
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.38
Dermale opname buiten	8.14
Dermale opname tijdens baden	54.01
Ingestie grond	26.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	3.47
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	6.83
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.46
Dermale opname tijdens baden	1.75
Ingestie grond	73.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.24
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.59
Dermale opname tijdens baden	1.20
Ingestie grond	74.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.23
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.98
Dermale opname buiten	20.71
Dermale opname tijdens baden	8.04
Ingestie grond	67.91
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.76
Permeatie drinkwater	1.59
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.86
Dermale opname tijdens baden	0.20
Ingestie grond	74.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.06

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.37
Dermale opname tijdens baden	2.14
Ingestie grond	73.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.29

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.34
Dermale opname buiten	7.15
Dermale opname tijdens baden	56.67
Ingestie grond	23.43
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	4.88
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	7.05

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.96
Dermale opname buiten	20.34
Dermale opname tijdens baden	8.43
Ingestie grond	66.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	1.88
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.74
Permeatie drinkwater	0.90

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.81
Dermale opname tijdens baden	0.37
Ingestie grond	74.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.10

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10

Permeatie drinkwater

0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Anthraceen	2,60				
Benzo(a)anthraceen	2,90e1				
Benzo(a)pyreen	3,00e1				
Chryseen	2,50e1				
Fluorantheen	5,60e1				
Fenanthreen	1,80e1				
Nikkel	3,40e2				
Benzo(b)fluorantheen	1,70e1				
Benzo(ghi)peryleen	2,30e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,30e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,75	0,30

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE 9

Rapportage verkennend bodemonderzoek



RAPPORT C17-265-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de Voorweg 20 te Ridderkerk.

Capelle aan den IJssel,
22 december 2017

Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: GR Nieuw Reijerwaard
Postbus 4010
2980 GA RIDDERKERK

Contactpersoon: [REDACTED]

Boormeester: D.J.P. Peters (RSK Netherlands)
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018
Rapportage: [REDACTED]
Controle: [REDACTED]

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1.#INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1#
1.1# Inleiding	1#
1.2# Doel van het onderzoek	1#
1.3# Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1#
1.4# Rapportage	1#
2.#RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2#
2.1# Inleiding	2#
2.2# Resultaten	2#
3.#HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6#
3.1# Hypothese	6#
3.2# Onderzoeksstrategie	6#
4.#RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	9#
4.1# Veldwerk	9#
4.2# Chemisch-analytisch onderzoek	12#
4.3# Analyseresultaten	17#
5.#SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	28#
5.1# Samenvatting	28#
5.2# Conclusies	31#
5.3# Aanbevelingen	32#

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Analysecertificaten asfalt
8. Toetsingswaarden
9. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door GR Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Voorweg 20 te Ridderkerk. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Op de locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 9 ha, is Schneider B.V. gevestigd, een bedrijf dat gespecialiseerd is in de teelt van sierplanten. Op het terrein bevindt zich aan de voorzijde tevens een woning met tuin.

De aanleiding tot het onderzoek is de overdracht van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling tot het Bedrijventerrein "Nieuw Reijerwaard" (bestemming 'industrie').

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Het doel van het indicatieve asbestonderzoek in bodem is na te gaan of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 9.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Ridderkerk, sectie D, perceelnrs. 1556, 3177, 3730, 3742 en 3743 (geheel).

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van het centrum van Ridderkerk, tussen de A15 en A16. Aan de voorzijde (NW) wordt de locatie begrensd door de Voorweg en aan de achterzijde (ZO) door de Blaakwetering/Hoogzandweg.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 9 ha en wordt voor een groot deel in beslag genomen door een kassencomplex (ca. 4 ha). Verder bevinden zich op de locatie een woning met tuin (ca. 2.200 m²), een grote geasfalteerde parkeerplaats (ca. 2.400 m²) en een waterbassin (ca. 2.350 m²). Aan de noordoostzijde bevindt zich langs de kas een asfaltpad (lengte ca. 300 m). In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied bevindt zich een waterpartij (ca. 625 m²). Voor het overige bestaat de locatie uit grasland dat omringd is door watergangen.

Historisch en actueel gebruik van de locatie en omgeving

In het verleden was de locatie onbebouwd en had een agrarische functie (bouwland). Het terrein bestond uit langgerekte noordoost-zuidwest georiënteerde percelen gescheiden door perceelsslotten. De locatie is in het begin van de negentiger jaren van de twintigste eeuw bebouwd met een kassencomplex.

Op het terrein is Schneider B.V. gevestigd, een bedrijf dat gespecialiseerd is in de teelt van sierplanten. Het kassencomplex is gebouwd in 1991/1992. Het achterste deel is enkele jaren later gerealiseerd. Het woonhuis aan de voorzijde van het terrein dateert uit 1994.

Ongeveer op 2/3 van het kassencomplex is een ruimte aanwezig die voorzien is van een betonvloer. In deze ruimte bevindt zich een bovengrondse opslagtank en een chemicaliënkast, beide voorzien van een monitoringspeilbuis. Ook is er sprake van opslag van gevaarlijke stoffen in lekbakken (zie bijlage 2).

Aan de zuidwestzijde van de kas bevindt zich een groot expansievat (schoon water).



*Foto 1: impressie van de onderzoekslocatie.
Blik richting het noorden.*



*Foto 2: Impressie van de onderzoekslocatie:
In de kas.*

Brandstoftanks

In het bodemloket, noch bij de DCMR of de gemeente is een (onder)grondse tank op de locatie geregistreerd. Op de locatie bevindt zich in het kassencomplex een bovengrondse tank die volgens de office manager nooit in gebruik is geweest, maar waarbij in het verleden wel een monitoringspeilbuis is geplaatst (zie bijlage 2).

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-meldingen met nrs. 17G397019 en 17G397035 zijn aan de noordzijde enkele kabels en leidingen op de locatie aanwezig (vanuit de weg richting de woning en het kassencomplex). Van belang is de aanwezigheid van een transformatorhuisje in de noordwestelijke hoek van de locatie van waaruit middenspanningskabels langs de woning lopen en richting de kas. Op de locatie geldt bovendien een restrictie voor grondwerkzaamheden in verband met de ligging nabij een waterwingebied. Dit laatste betekent dat boringen niet dieper gezet mogen worden dan 2,5 m-mv opdat de deklaag haar beschermende werking voor het diepe grondwater in het eerste watervoerende pakket behoudt.

Ophogingen/slootdempingen

Uit oude topografische kaarten blijkt dat in het verleden op de locatie sloten gelegen hebben (www.topotijdreis.nl). Bij projecties op oude topografische kaarten is het vaak lastig om de situering van oude sloten op de huidige plattegrond weer te geven. Iets ten zuidwesten van het huidige midden van de kas heeft in de periode 1935-1950 een sloot gelegen.

De sloot die in de periode 1940-2005 langs de zuidwestzijde van de kas ingetekend is, is volgens de huidige gebruikers gedempt met gebiedseigen grond en puin (asfalt, stelconplaten).

In geringe hoeveelheden wordt momenteel teelaarde afkomstig uit de zaaitrays verspreid over het terrein.

Maaiveldverhardingen

Op het terrein zijn asfaltverhardingen aangebracht: een parkeerplaats aan de noordzijde van het kassencomplex en een asfaltpad langs de noordoostzijde van de kassen. Deze asfaltverhardingen zijn aangelegd ten tijde van de bouw van het complex (begin jaren '90). Er wordt van uitgegaan dat zich onder de verhardingen puinlagen (repac) bevinden.

De voorzijde van de kas is recent geheel voorzien van een betonvloer. In het gedeelte waar de teelt plaatsvindt, zijn de paden voorzien van een betonvloer. De scheuten/jonge stekjes worden gekweekt in verrijdbare bakken (boven de grond). Onder deze bakken is de bodem onverhard en voorzien van een worteldoek.

Er hebben zover bekend bij de office manager van het bedrijf geen calamiteiten plaatsgevonden op het terrein.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie op 25 september 2017. Bij de terreininspectie op 9 oktober 2017 is in de zuidwestelijke hoek van het weiland een 'bult' waargenomen. Navraag bij de huidige gebruikers heeft opgeleverd dat dit grond is die bij het uitgraven van het waterbassin op het terrein is gekomen. Nabij het waterbassin bevindt zich een stortplaatsje van asfalt. Hier is verder geen puin of ander asbestverdacht materiaal waargenomen. Bij de laatstgenoemde locatie-inspectie bleek verder dat op de noordwestelijke hoek van het terrein repac aanwezig was aan het maaiveld (onderdeel van deellocatie D). Het repac was ongeveer 5 jaar geleden aangebracht op een reeds aanwezige repaclaag.

Asbest

Uit de asbestinventarisatie van de kas en de woning op 9 oktober 2017 is gebleken dat op de locatie geen asbesthoudende toepassingen zijn gebruikt (RPA-advies, projectnr. 20170589). Aangezien voor de bouw van het huidige kassencomplex en de woning de locatie bovendien onbebouwd was, valt dus geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond blijft in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De gemeente Ridderkerk heeft in samenwerking met de gemeente Barendrecht een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De locatie is in zone RA05 gelegen. Volgens de ontgravingskaart boven- en ondergrond geldt voor dit gebied de klasse 'achtergrondwaarde'.

Bodemonderzoek

Op de locatie is volgens de website van de DCMR en het bodemloket in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (BIS AA059700360). Navraag bij de gemeente heeft opgeleverd dat in dit bodemonderzoek de bovengrond licht verontreinigd is met koper, nikkel, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, kwik, vluchtige aromaten en na herbemonstering ook licht met lood.

De gemeente Ridderkerk, in dez [REDACTED] heeft aangegeven dat een reeds uitgevoerd waterbodemonderzoek in het gebied Nieuw Reijerwaard voldoet in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning op deze locatie (Rapport verkennend waterbodemonderzoek in de watergangen in het herinrichtingsgebied Nieuw Reijerwaard locatienummer 30 te Ridderkerk, MOS Grondmechanica B.V., kenmerk R1201897-RH_30, d.d. 18 juli 2012)

De gemeente Ridderkerk heeft verder aangegeven dat ook op percelen waar geen sprake is (geweest) van glastuinbouw in de bovengrond bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van ongeveer 10 m en is hoofdzakelijk opgebouwd uit klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen ook meer zandige ontwikkelde lagen aanwezig zijn. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

Toekomstig gebruik

De locatie wordt herontwikkeld tot het Bedrijventerrein “Nieuw Reijerwaard” (bestemming ‘industrie’).

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie onderverdeeld in de volgende deellocaties (zie ook bijlage 2):

- Deellocatie A, de woning met tuin en grasland aan de noordwestzijde van het terrein. Onverdacht;
- Deellocatie B, het kassencomplex met opslag van chemicaliën. De bovengrond is verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen;
- Deellocatie C, de geasfalteerde parkeerplaats aan de voorzijde en de weg langs de noordoostzijde van de kas. Het asfalt is mogelijk teerhoudend. De vermoedelijk aanwezige puinhoudende laag onder het asfalt is verdacht op een verontreiniging met asbest. De bodem is verdacht op verontreinigingen met zware metalen en PAK;
- Deellocatie D, het weiland. De bovengrond is verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Voor het overige is dit terreindeel onverdacht;
- Deellocatie E, de wal rondom het waterbassin. Verdacht op zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen;
- Deellocatie F, de gedempte sloot (2005): verdacht op verontreinigingen met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest. De overige gedempte sloten (jaren '50) zijn waarschijnlijk met gebiedseigen grond gedempt en worden beschouwd als onverdacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Deellocaties A, B en C:

De kas, de woning met tuin en de verharde locaties worden onderzocht conform de strategie "onverdacht niet lijnvormig" (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740/A1 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", februari 2016. De boringen worden evenredig over de deellocaties verdeeld. De bovengrond wordt aanvullend op het standaardpakket onderzocht worden op bestrijdingsmiddelen.

Nabij de chemicaliënopslag in de kas wordt de bestaande peilbuis bemonsterd en geanalyseerd op het standaardpakket en OCB's. De bovengrondse opslagtank is vanwege het feit dat deze niet in gebruik is geweest in beginsel onverdacht. De bestaande peilbuis wordt desalniettemin onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

Bij het situeren van de in pandige boringen worden enkele boringen nabij de in pandige opslagruimte gesitueerd. Langs het pad waar mogelijk een sloot gelopen heeft worden eveneens boringen gesitueerd.

Van de eventueel aan te treffen repaclaag onder de asfaltverharding wordt een indicatief mengmonster genomen ten behoeve van een asbestanalyse.

Bepaling teerhoudendheid van het asfalt

Op een oppervlakte van ca. 2.600 m² (parkeerplaats) en ca. 900 m² (pad langs de kas) is op de locatie asfalt aangebracht. Conform de CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt) en BRL 9320, d.d. 24 april 2009 wordt het aanwezige asfalt op teerhoudendheid onderzocht. In het onderzoek is als uitgangspunt genomen dat het asfalt vóór 1995 is aangebracht. Hierbij worden op basis van de oppervlakte 8 boringen uitgevoerd. De boorkernen worden in eerste instantie onderzocht worden met behulp van de PAK marker, incl. laagdikte. Als de PAK-marker negatief is worden geselecteerde boorkernen vervolgens op het gehalte aan PAK (10VROM) onderzocht.

Een brok asfalt uit het aangetroffen asfaltdepot op het achterterrein van de locatie (deellocatie D) wordt eveneens geanalyseerd op het gehalte aan PAK.

Deellocatie D:

Vanwege het extensieve gebruik wordt het onverharde grasland onderzocht conform de strategie voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR). Vanwege de verdenking op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen wordt de bovengrond, in overleg met de gemeente Ridderkerk, aanvullend indicatief op OCB's onderzocht.

Deellocatie E:

De boringen ter plaatse van de wal van het waterbassin worden in dit stadium niet gezet, omdat de wal nog in gebruik is. Het plaatsen van boringen in de wal zal lekkage veroorzaken.

Deellocatie F:

De gedempte sloot ten zuidwesten van de huidige kas wordt op basis van de historische gegevens separaat als deellocatie onderzocht, namelijk aan de hand van de strategie voor diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L). Daarbij wordt tijdens het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht puin. Eén van de peilbuizen wordt in de buurt van de inpandige opslagruimte gesitueerd. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (onverdachte) sloot die in de jaren '50 gedempt is worden op het buitenterrein eveneens extra boringen gezet.

Nader onderzoek:

In aanvulling op de eerste fase van het verkennende bodemonderzoek is van de aangetroffen puinhoudende bodemlaag langs de kas (ter plaatse van de boringen D28 en D29) een indicatief (meng)monster genomen ten behoeve van een analyse op asbest.

Ook zijn op basis van de analyseresultaten extra karterende boringen nabij de boringen D28 en D29 en in het verlengde ervan gezet die zijn geanalyseerd op PAK.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn acht bovengrondmonsters van deellocatie C en twee bovengrondmonsters van deellocatie D separaat geanalyseerd op de stoffen kobalt en nikkel.

Bovendien zijn naar aanleiding van de grondwateranalyses drie peilbuizen in de kas (B14, B27 en B29) herbemonsterd en geanalyseerd op nikkel en/of barium en koper.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Min. diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Deellocatie A: woning, schuur en tuin (2.200 m ²)	5	1,0	-	1 x STAP-1	-	-
	2	2,0	1 (n)	1 x STAP-1	1 x STAP-W	-
Deellocatie B: kassencomplex (ca. 3,9 ha) met:	29	0,5	-	5 x STAP-1, OCB's	-	-
	15	2,0	5 (n)	5 x STAP-1	4 x STAP-W	-
	-	-	-	-	3 x nikkel 1 x barium 1 x koper	herbemonsteren
Chemicaliënopslag	-	-	-	-	1 x STAP-W, OCB's	Bestaande peilbuis
Bovengrondse tank	-	-	-	-	MO, BTEXN	Bestaande peilbuis
Deellocatie C: asfaltverharding (ca. 3.500 m ²)	8	1,0	1 (n)	6 x PAK-marker, 5 x laagde kte 2 x PAK (10VROM) 2 x asbest in puin 2 x STAP-1 10 x kobalt en n kkel	1 x STAP-W	8 x asfaltboring
						uitsplitsen
Deellocatie D: onverhard terrein buiten de kas (ca. 4,1 ha)	21	0,5	-	5 x STAP-1, OCB's, 2 x STAP-1 1 x PAK (10VROM) 1 x asbest in grond	-	-
	8	1,0	4 (n)	3 x STAP-1	4 x STAP-W	-
Karterende boringen	5	0,3	-	3 x PAK	-	
Asfalt stort	-	-	-	1 x PAK (10VROM)	-	
Deellocatie E: wal rondom waterbassin	-	-	-	-	-	Niet onderzocht
Deellocatie F: gedempte sloten (ca. 500+200 m)	13	1,0/2,0	2 (n)	2 x STAP-1, OCB's, 2 x STAP-1	2 x STAP-W	Pb 06 nabij opslagruimte kas
TOTAAL	105		12 (n)	16 x STAP-1 12 x STAP-1, OCB's, 2 x asbest in puin 1 x asbest in grond 6 x PAK-marker 3 x PAK (10VROM) 10 x kobalt en n kkel	12 x STAP-W 1 x STAP-W, OCB's 1 x MO, BTEXN 3 x nikkel 1 x barium 1 x koper	

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof (H) en lutum (L): 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (MO, C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

OCB = organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 2, 3 en 6 oktober 2017 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van RSK Netherlands. Daarbij zijn verspreid over de locatie in totaal 106 handboringen verricht, waarvan er 13 afgewerkt zijn met peilbuizen.

De vijf karterboringen op deellocatie D zijn op 7 november 2017 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Naar aanleiding van het aantreffen van puinhoudende bodemlagen (repa) onder de asfaltverharding (deellocatie C) zijn op 2 oktober 2017 twee mengmonsters samengesteld van deze laag. Deze monsters zijn als asbest in puin in behandeling genomen door het laboratorium.

Op 16 oktober 2017 is een mengmonster samengesteld van de matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van de boringen D28 en D29 (deellocatie D). Dit onderzoek is uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2018) van RSK.

De mengmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn niet genomen conform NEN 5707 (te weinig monstermateriaal en niet voorbehandeld). De resultaten van dit onderzoek dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

Deellocatie A: woning met tuin (boringnrs. A01 t/m A07)

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot 1,0 m-mv bestaat uit zwak humeuze klei. De ondergrond bestaat uit zwak siltige klei. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ca. 1,2 m-mv.

Deellocatie B: kassencomplex met opslag van chemicaliën (boringnrs. B01 t/m B45)

De toplaag tot ongeveer 0,25 m-mv bestaat uit zandige klei of kleilig zand. Hieronder bevinden zich tot ca. 1,5 à 2,2 m-mv siltige kleilagen. De diepe ondergrond vanaf ongeveer 1,5 à 2,2 m-mv bestaat uit veen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ca. 1,0 m-mv.

Deellocatie C: de geasfalteerde parkeerplaats en pad langs de kas (boringnrs. C01 t/m C08)

Voor het doorboren van de asfaltverharding is gebruik gemaakt van een diamantboor. Onder het asfalt bevindt zich een repaclaag die zwak puinhoudend is. Repac wordt niet beschouwd als bodem en valt dus buiten het bodemonderzoek. Onder de repaclaag is een zandlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 0,1 à 0,5 m. Vanaf ca. 0,5 à 0,8 m-mv bestaat de ondergrond uit siltige klei. Vanaf 2,3 m-mv is veen aangeboord. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ca. 1,0 m-mv.

Deellocatie D: het weiland (boringnrs. D01 t/m D34)

De toplaag tot ca. 0,5 m-mv bestaat uit zwak zandige klei. Hieronder bevinden zich diverse zandige en siltige kleilagen. De diepe ondergrond vanaf ca. 1,4 m-mv bestaat uit kleilig veen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ca. 1,0 m-mv.

Het bodemprofiel ter plaatse van B30 de 'bult' in het landschap bestaat tot ca. 1,5 m-mv uit zandige klei. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen lijkt dit gebiedseigen grond te zijn.

Deellocatie F: gedempte sloten buitenterrein (boringnrs. F01 t/m F13)

De toplaag tot ca. 1,0 à 2,0 m-mv bestaat uit zandige klei. Plaatselijk is vanaf 2,0 m-mv veen aangeboord. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ca. 0,5 à 1,5 m-mv. In de gedempte sloten is geen puin, asfalt of asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens het veldwerk.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B	B40	0,26	0,25 - 0,26	-	Gestaakt: beton
	B41	2,00	0,05 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend
	B45	0,3	0,0-0,3	Klei	Matig puinhoudend
C	C02	1,00	0,06 - 0,50	-	volledig repac, zwak zandhoudend, laagjes slakken
	C03	2,50	0,06 - 0,30	-	volledig repac, zwak zandhoudend
	C04	1,00	0,06 - 0,50	-	volledig repac, zwak zandhoudend, laagjes slakken
	C05	1,00	0,06 - 0,50	-	volledig repac, zwak zandhoudend
	C06	1,00	0,00 - 0,06	-	Kern vergruist, monsternamen niet mogelijk
	C06		0,06 - 0,30	-	volledig repac, zwak kleihoudend
	C07	1,00	0,04 - 0,30	-	volledig repac, zwak zandhoudend
	C08	1,00	0,11 - 0,30	-	volledig repac, zwak zandhoudend
D	D01	1,00	0,00 - 0,50	-	volledig repac, zwak zandhoudend
	D02	1,00	0,00 - 0,50	-	volledig repac, zwak zandhoudend
	D03	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
	D28	2,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
	D29	0,50	0,00 - 0,30	Klei	matig puinhoudend
	D29		0,30 - 0,50	-	volledig puin, zwak zandhoudend
F	F01	0,81	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
	F01		0,80 - 0,81	-	Gestaakt (einde pvc-buis)
	F04	0,81	0,80 - 0,81	-	Gestaakt (einde pvc-buis)
	F06	2,50	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
	F06		1,30 - 1,80	Klei	zwak puinhoudend
	F08	1,31	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin
	F08		1,30 - 1,31	-	Gestaakt i.v.m. kabels
	F10	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
	F12	2,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
	F13	1,41	0,00 - 0,30	Klei	sporen puin, zwak kolengruishoudend
	F13		1,40 - 1,41	-	Gestaakt i.v.m. hout

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 9 oktober 2017 door [REDACTED] van RSK Netherlands (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

Het herbemonsteren van de peilbuizen nrs. B14, B27 en B29 is op 7 december 2017 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2002) van Arnicon B.V.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A03	1,50 - 2,50	0,60	6,9	970	72,6
B08	1,30 - 2,30	0,48	7,1	1.445	42
B14 (1)	1,50 - 2,50	0,32	6,8	2.361	168
B14 (2)	1,50 - 2,50	0,44	6,9	2.236	55
B27 (1)	1,50 - 2,50	0,49	6,6	1.929	784
B27 (2)	1,50 - 2,50	0,37	6,51	1.904	59
B29 (1)	1,50 - 2,50	0,34	6,8	1.908	144
B29 (2)	1,50 - 2,50	0,65	6,65	1.886	4
B34	1,50 - 2,50	0,29	6,9	2.065	154
Pb1	1,25 - 2,25	0,25	6,6	1.685	98,7
Pb2	1,20 - 2,20	0,24	6,7	1.466	76
C03	1,50 - 2,50	0,52	7,4	1.018	168
D05	1,50 - 2,50	0,47	6,7	1.676	79,7
D17	1,50 - 2,50	0,31	7,5	1.043	89
D21	1,50 - 2,50	1,65	7,0	1.045	21,1
D28	1,50 - 2,50	1,74	6,8	1.134	8,9
F12	1,50 - 2,50	0,57	6,8	1.468	-
F06	1,50 - 2,50	0,70	7,2	1.164	68

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid in alle peilbuizen, met uitzondering van D28, betreft een afwijking van de geldende norm (<10). De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei/veen). Door een technische fout is de NTU waarde van het grondwater uit peilbuis F12 niet geregistreerd. De peilbuizen B08, B29, D17, D21, D28, F12, F06 zijn één dag te vroeg bemonsterd. Ingeschat wordt dat deze afwijkingen niet significant van invloed zijn op de onderzoeksresultaten. De peilbuizen B14, B27 zijn drie dagen na plaatsing bemonsterd in verband met de gevraagde leveringstermijn van de resultaten. Het is mogelijk dat hierdoor een afwijking in het meetresultaat is ontstaan.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in de tabellen 5 t/m 9. In deze tabellen corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 4A: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER
DEELLOCATIE A

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM1	A01 t/m A07 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP-1	-
MM2	A01 t/m A07 (0,5 - 1,4)	Klei	STAP-1	-
A03	A03 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

TABEL 4B: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER
DEELLOCATIE B

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM14	B02, B03, B13, B24, B25, B26, B35, B36 (0,0 - 0,2)	Zand	STAP-1+OCB	-
MM15	B17, B20, B27, B28, B30, B31, B39, B42 (0,0 - 0,3)	Zand	STAP-1+OCB	-
MM16	B01, B04, B12, B14, B15, B23, B34, B37 (0,0 - 0,35)	Klei	STAP-1+OCB	-
MM17	B05, B07, B16, B18, B19, B38 (0,0 - 0,25)	Klei	STAP-1+OCB	-
MM18	B09, B10, B11, B22, B32, B44 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	-
MM19	B02, B03, B13, B24, B25, B26, B27, B35, B36, B39 (0,15 - 0,50)	Klei	STAP1+OCB	-
MM20	B03, B04, B14, B27 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM21	B18, B22, B32, B42 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM22	B12, B23, B24, B34 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM23	B03, B04, B12, B14, B23, B24, B34 (1,0 - 1,5)	Klei	STAP-1	-
MM24	B18, B22, B27, B32, B42 (1,0 - 1,5)	Klei	STAP-1	-
45-1	45 (0,0 - 0,3)	Zand/matig puinhoudend	STAP-1	-
B08-1-1	B08 (1,3 - 2,3)	Grondwater	-	STAP-W
B14-1-1	B14 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
B14-1-2	B14 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	Barium, koper, nikkel
B27-1-1	B27 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
B27-1-2	B27 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	Nikkel
B29-1-1	B29 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W

B29-1-2	B29 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	Nikkel
B34-1-1	B34 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	-
Pb1-1-1	Pb1 (1,25 - 2,25)	Grondwater	-	STAP-W, OCB's
Pb2-1-1	Pb2 (1,2 - 2,2)	Grondwater	-	MO, BTEXN

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

TABEL 4C: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND, GRONDWATER EN ASFALT DEELLOCATIE C EN ASFALT DEELLOCATIE D

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM3	C01 t/m C08, D01, D02 (0,5 - 1,0)	Zand	STAP-1	-
MM4	C02 t/m C08, D01, D02 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM5	D03, F01 (0,0-0,5)	Klei/zwak puinhoudend	STAP-1	-
C01-3	C01 (0,50 - 1,00)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C02-3	C02 (0,50 - 0,80)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C03-3	C03 (0,30 - 0,50)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C04-3	C04 (0,50 - 0,70)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C05-3	C05 (0,50 - 0,70)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C06-2	C06 (0,30 - 0,80)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C07-3	C07 (0,30 - 0,50)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C08-2	C08 (0,30 - 0,70)	Zand	Kobalt, nikkel	-
D01-2	D01 (0,50 - 0,60)	Zand	Kobalt, nikkel	-
D02-2	D02 (0,50 - 0,70)	Zand	Kobalt, nikkel	-
C01-1	C01 (0,00 - 0,13)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C02-1	C02 (0,00 - 0,06)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C03-1	C03 (0,00 - 0,06)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C04-1	C04 (0,00 - 0,06)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C05-1	C05 (0,00 - 0,06)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C07-1	C07 (0,00 - 0,03)	Asfalt	PAK marker incl. laagdikte	-
C01 PAK	C01 (0,00 - 0,13)	Asfalt	PAK (10 VROM)	-
C07 PAK	C07 (0,00 - 0,03)	Asfalt	PAK (10 VROM)	-
C03-1-1	C03 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
MM01	C01-C07 (0,13 - 0,5)	Repac	Asbest in puin	-
MM02	D01-D02 (0,0 - 0,5)	Repac	Asbest in puin	-

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

TABEL 4D: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER
DEELLOCATIE D

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM6	D04 t/m D12 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	
MM7	D14 t/m D21 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	
MM8	D22 t/n D27 (0,0 - 0,5)	klei	STAP1+OCB	
D13-1	D13 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	
D30	D30 (0,0 - 1,3)	Klei	STAP1+OCB	
D29-1	D29 (0,0 - 0,3)	Klei/matig puinhoudend	STAP-1	
MM11	D03, D05, D09, D13 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM12	D17, D21, D22, D27, D28 (0,5 - 1,0)	Klei	STAP-1	-
MM13	D05, D13, D17, D21, D27, D28 (0,8 - 1,5)	Klei	STAP-1	-
D28-1	D28 (0,0 - 0,5)	Klei/sporen puin	PAK (10 VROM)	-
D28a	D28a (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend	PAK (10VROM)	-
D29a	D29a (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend	PAK (10VROM)	-
D34	D34 (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend	PAK (10VROM)	-
D05	D05 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
D17	D17 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
D21	D21 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
D28	D28 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
MM03	D28, D29 (0,0 - 0,5)	Klei/matig puinhoudend	Asbest in grond	-
Asfalt depot	maaiveld	asfalt	PAK (10 VROM)	-

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

TABEL 4E: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER
DEELLOCATIE F

(Meng-) monster- code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
F13-1	F13 (0,00 - 0,30)	Klei/sporen puin, zwak kolengruishoudend	STAP-1	-
MM10	F08, F10, F06 (0,0 - 0,5)	Klei/sporen puin	STAP1+OCB	-
MM5	D03, F01 (0,0 - 0,5)	Klei/zwak puinhoudend	STAP-1	-
MM9	F02, F03, F04, F05, F07, F09 (0,0 - 0,5)	Klei	STAP1+OCB	-
PbF06-1-1	F06 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W
F12-1-1	F12 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	STAP-W

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch en het asbestonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 6 (asbest). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 8 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

4.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. De mate van overschrijding is weergegeven in de vorm van een index, waarbij waarden tussen 0 en 1 de ligging van de gestandaardiseerde meetwaarde aangeven ten opzichte van de streefwaarde (0) en interventiewaarde (1) en waarden groter dan 1 de mate van overschrijding van de interventiewaarde.

TABEL 5A : OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND EN GRONDWATER DEELLOCATIE A

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW	> T	> I
MM1	A01 t/m A07 (0,0-0,5)	Klei	-	-	-
MM2	A01 t/m A07 (0,5-1,0)	Klei	-	-	-
A03-1-1	A03 (1,5-2,5)	Grondwater	Barium	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5B: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND EN GRONDWATER DEELLOCATIE B

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM14	B02 (0,00 - 0,15) B03 (0,00 - 0,20) B13 (0,00 - 0,15) B24 (0,00 - 0,15) B25 (0,00 - 0,15) B26 (0,00 - 0,15) B35 (0,00 - 0,15) B36 (0,00 - 0,15)	Zand	Kobalt (0,02), nikkel (0,17), zink (0,02), som aldrin-dieldrin- endrin (0.7 factor) (0,01)		
MM15	B17 (0,00 - 0,25) B20 (0,00 - 0,25) B27 (0,00 - 0,30) B28 (0,00 - 0,15) B30 (0,00 - 0,25) B31 (0,00 - 0,20) B39 (0,00 - 0,20) B42 (0,00 - 0,30)	Zand	Kobalt (0,01), nikkel (0,06), zink (0,04) som aldrin-dieldrin- endrin (0.7 factor) (-)		
MM16	B01 (0,00 - 0,25) B04 (0,00 - 0,20) B12 (0,00 - 0,35) B14 (0,00 - 0,20) B15 (0,00 - 0,25) B23 (0,00 - 0,20) B34 (0,00 - 0,30) B37 (0,00 - 0,25)	Klei	Nikkel (0,06), zink (0,11), PAK (0,03) som aldrin-dieldrin- endrin (0.7 factor) (-)		
MM17	B05 (0,00 - 0,25) B07 (0,00 - 0,25) B16 (0,00 - 0,20) B18 (0,00 - 0,20) B19 (0,00 - 0,20) B38 (0,00 - 0,10)	Klei	Zink (0,01), som aldrin-dieldrin-endrin (0.7 factor) (0,01)	-	
MM18	B09 (0,00 - 0,25) B10 (0,00 - 0,25) B11 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50)	Klei	Kobalt (0,03), nikkel (0,32), som aldrin-dieldrin- endrin (0.7 factor) (-)	-	-
MM19	B02 (0,15 - 0,50) B03 (0,20 - 0,50) B13 (0,15 - 0,50) B24 (0,15 - 0,50) B25 (0,15 - 0,50) B26 (0,15 - 0,50) B27 (0,30 - 0,50) B35 (0,15 - 0,50) B36 (0,15 - 0,50) B39 (0,20 - 0,50)	Klei	Nikkel (0,08) som aldrin-dieldrin- endrin (0.7 factor) (0,01)	-	-
MM20	B03 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00) B27 (0,50 - 1,00)	Klei	Som PCB (7) (0.7 factor) (0,03), minerale olie (0,02)	-	-
MM21	B18 (0,50 - 1,00) B22 (0,50 - 1,00) B32 (0,50 - 1,00) B42 (0,50 - 1,00)	Klei	Kobalt (0,01), nikkel (0,11)	-	-

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM22	B12 (0,50 - 1,00) B23 (0,50 - 1,00) B24 (0,50 - 1,00) B34 (0,50 - 1,00)	Klei	Kobalt (0,02), nikkel (0,22)	-	-
MM23	B03 (1,00 - 1,50) B04 (1,00 - 1,50) B12 (1,00 - 1,50) B14 (1,00 - 1,50) B23 (1,00 - 1,50) B24 (1,00 - 1,50) B34 (1,00 - 1,50)	Klei	Nikkel (0,06)	-	-
MM24	B18 (1,00 - 1,50) B22 (1,00 - 1,50) B27 (1,00 - 1,50) B32 (1,00 - 1,50) B42 (1,00 - 1,50)	Klei	-	-	-
B45-1	B45 (0,00 - 0,30)	Zand/matig puinhoudend	Kobalt (-), nikkel (0,08), zink (0,27), MO (0,06)	PAK (0,53)	-
B08-1-1	B08 (1,3 - 2,3)	Grondwater	Barium (0,14), molybdeen (0,01), nikkel (0,48)		
B14-1-1	B14 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Cadmium (0,06), molybdeen (0,12), zink (0,22)	Barium (0,73), koper (0,95)	Nikkel (1,02)
B14-1-2	B14 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,47), koper (0,07)	Nikkel (0,82)	-
B27-1-1	B27 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,4)	Nikkel (0,87)	-
B27-1-2	B27 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	Nikkel	-
B29-1-1	B29 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,3), cadmium (0,02), kobalt (0,06), naftaleen (-)	-	Nikkel (9,58)
B29-1-2	B29 (1,5 - 2,5)	Grondwater	-	-	Nikkel (10,25)
PbF06-1-1	F06 (1,5-2,5)	Grondwater	Barium (0,12), nikkel (0,23)	-	-
Pb1-1-1	Pb1 (1,25 - 2,25)	Grondwater	Barium (0,07), molybdeen (0,06), nikkel (0,38)	-	-
Pb2-1-1	Pb2 (1,2 - 2,2)	Grondwater	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5C: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND EN GRONDWATER DEELLOCATIE C

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM3	C01 (0,5 - 1,0) C02 (0,5 - 0,8) C03 (0,3 - 0,5) C04 (0,5 - 0,7) C05 (0,5 - 0,7) C06 (0,3 - 0,8) C07 (0,3 - 0,5) C08 (0,3 - 0,7) D01 (0,5 - 0,6) D02 (0,5 - 0,7)	Zand	Koper (0,39), molybdeen (0,34), PAK (0,01)	Kobalt (0,64)	Nikkel (58,31)
MM4	C02 (0,8 - 1,0) C03 (0,5 - 1,0) C04 (0,7 - 1,0) C05 (0,7 - 1,0) C06 (0,8 - 1,0) C07 (0,5 - 1,0) C08 (0,7 - 1,0) D01 (0,6 - 1,0) D02 (0,7 - 1,0)	Klei	-	-	-
MM5	D03 (0,0 - 0,5) F01 (0,0 - 0,4)	Klei/zwak puinhoudend	Som PCB (7) (0,7 factor) (0,04)	-	-
C01-3	C01 (0,5 - 1,0)	Zand	Nikkel (0,2)	-	-
C02-3	C02 (0,5 - 0,8)	Zand	Kobalt (0,06)	-	Nikkel (5,35)
C03-3	C03 (0,3 - 0,5)	Zand	Kobalt (0,02), nikkel (0,05)	-	-
C04-3	C04 (0,5 - 0,7)	Zand	-	-	-
C05-3	C05 (0,5 - 0,7)	Zand	Kobalt (0,26)	-	Nikkel (9,46)
C06-2	C06 (0,3 - 0,8)	Zand	-	-	-
C07-3	C07 (0,3 - 0,5)	Zand	Nikkel (0,02)	-	-
C08-2	C08 (0,3 - 0,7)	Zand	-	-	-
D01-2	D01 (0,5 - 0,6)	Zand	-	-	-
D02-2	D02 (0,5 - 0,7)	Zand	-	-	-
C03-1-1	C03 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,12), molybdeen (0,02), naftaleen (-)	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5D: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND EN GRONDWATER DEELLOCATIE D

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM6	D04 (0,00 - 0,50) D05 (0,00 - 0,50) D06 (0,00 - 0,50) D07 (0,00 - 0,50) D08 (0,00 - 0,50) D09 (0,00 - 0,50) D10 (0,00 - 0,50) D11 (0,00 - 0,50) D12 (0,00 - 0,50)	Klei	-	-	-
MM7	D14 (0,00 - 0,50) D15 (0,00 - 0,50) D16 (0,00 - 0,50) D17 (0,00 - 0,50) D18 (0,00 - 0,50) D19 (0,00 - 0,50) D20 (0,00 - 0,50) D21 (0,00 - 0,50)	Klei	-	-	-
MM8	D22 (0,00 - 0,50) D23 (0,00 - 0,50) D24 (0,00 - 0,50) D25 (0,00 - 0,50) D26 (0,00 - 0,50) D27 (0,00 - 0,50)	klei	Zink(0,01)		
D13-1	D13 (0,00 - 0,50)	Klei	-	-	-
D30	D30 (0,00 - 0,50) D30 (0,50 - 1,00) D30 (1,00 - 1,30)	Klei	-	-	-
D29-1	D29 (0,00 - 0,30)	Klei/matig puinhoudend	Nikkel (0,08), zink (0,08), minerale olie (0,12), som PCB (7) (0.7 factor) (0,01)	-	PAK (3,05)
MM11	D03 (0,50 - 1,00) D05 (0,50 - 1,00) D09 (0,50 - 1,00) D13 (0,50 - 1,00)	Klei	-	-	-
MM12	D17 (0,50 - 1,00) D21 (0,50 - 1,00) D22 (0,50 - 1,00) D27 (0,50 - 0,80) D28 (0,50 - 1,00)	Klei	Nikkel (0,06), PAK (0,03)	-	-
MM13	D05 (1,00 - 1,50) D13 (1,00 - 1,40) D17 (1,00 - 1,50) D21 (1,00 - 1,30) D27 (0,80 - 1,00) D28 (1,00 - 1,50)	Klei	-	-	-
D28-1	D28 (0,00 - 0,50)	Klei/sporen puin	PAK (0,16)		
D28a	D28a (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend	PAK (0,16)		
D29a	D29a (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend	PAK (0,43)		
D34	D34 (0,0-0,3)	Zand/sterk puinhoudend			PAK (5,78)
D05-1-1	D05 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,23), naftaleen (-)		

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
D17-1-1	D17 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,16)		
D21-1-1	D21 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,09)		
D28-1-1	D28 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,14), nikkel (0,22)		

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5E6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND EN GRONDWATER DEELLOCATIE F

Analyse-monster	Deelmonsters	Samenstelling	> AW (+index)	> T	> I (+index)
F13-1	F13 (0,0 - 0,30)	Klei/sporen puin, zwak kolengruishoudend	-	-	-
MM10	F08 (0,00 - 0,40) F10 (0,00 - 0,50) F06 (0,00 - 0,40)	Klei/sporen puin	-	-	-
MM5	D03 (0,00 - 0,50) F01 (0,00 - 0,40)	Klei/zwak puinhoudend	PCB (7) (0.7 factor) (0,04)	-	-
MM9	F02 (0,00 - 0,40) F03 (0,00 - 0,30) F04 (0,00 - 0,50) F05 (0,00 - 0,30) F07 (0,00 - 0,40) F09 (0,00 - 0,40)	Klei	-	-	-
PbF06-1-1	F06 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,12), nikkel (0,23)	-	-
F12-1-1	F12 (1,5 - 2,5)	Grondwater	Barium (0,24)	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 6 : ASFALT HERBRUIKBAARHEID

Monstercode	Boring (traject in m-mv)	PAK marker positief (>250 mg/kg ds)?	GCMS mg/kg ds	Herbruikbaar? PAK<75 mg/kg ds
C01-1	C01 (0,00 - 0,13)	Nee	19	Ja
C02-1	C02 (0,00 - 0,06)	Nee	-	
C03-1	C03 (0,00 - 0,06)	Nee	-	
C04-1	C04 (0,00 - 0,06)	Nee	-	
C05-1	C05 (0,00 - 0,06)	Nee	-	
C07-1	C07 (0,00 - 0,03)	Nee	<10	Ja
Asfaltdepot	Deellocatie D (0,0-0,5)	-	<10	Ja

TABEL 7: ASBEST IN MONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	Deelmonsters	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
MM01	C01-C07 (0,13 - 0,5)	<2	<2	<2	-	n.v.t.
MM02	D01-D02 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	-	n.v.t.
MM03	D28-D29 (0,0-0,3)	<2	<2	<2	-	n.v.t.

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- >1 het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie bodemonderzoek

Deellocatie A:

Uit tabel 5A blijkt dat in de mengmonsters MM1 en MM2 van de kleiige boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis A03 nabij de woning is barium in een licht verhoogde concentratie gemeten. Dit wordt beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondgehalte.

De hypothese onverdacht wordt bevestigd.

Deellocatie B:

Uit tabel 5B blijkt dat in de mengmonsters MM14, MM15, MM16, MM17, MM18 en MM19 van de kleiige en zandige bovengrond de stoffen kobalt, nikkel, zink en plaatselijk PAK licht verhoogd zijn aangetoond. In deze mengmonsters zijn drins (bestrijdingsmiddelen) eveneens licht verhoogd. Het betreffen geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde, behalve voor nikkel, met name in MM18 van de bovengrond op het noordoostelijke deel van de kas.

De matig puinhoudende laag die in boring B45 is aangetroffen, is separaat geanalyseerd (B45-1). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een matig verhoogd gehalte aan PAK en van licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, zink en minerale olie.

In de mengmonsters MM20, MM21, MM22 van de kleiige, ondiepe ondergrond (bodemtraject 0,5-1,0 m-mv) zijn kobalt, nikkel en/of PCB's en minerale olie in licht verhoogde gehalten gemeten. Het gehalte aan nikkel is vooral verhoogd op het zuidwestelijke deel van de kas (MM22).

In mengmonster MM23 van de diepere kleiige ondergrond (bodemtraject 1,0-1,5 m-mv) is nikkel in een licht verhoogd gehalte gemeten. In mengmonster MM24 van een vergelijkbare bodemlaag zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

In grondwatermonster B29-1-1 is nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetoond (bijna 10 x de interventiewaarde). Kobalt, cadmium, barium en naftaleen zijn in licht verhoogde concentraties gemeten.

In grondwatermonster B14-1-1 is nikkel eveneens sterk verhoogd, terwijl koper en barium matig verhoogd en zink, molybdeen en cadmium licht verhoogd zijn. In grondwatermonster B27-1-1 is nikkel in een matig verhoogde concentratie aangetoond. In grondwatermonster B08-1-1 zijn barium, molybdeen en nikkel licht verhoogd. Nikkel is hier in een concentratie gemeten die de tussenwaarde benadert.

Na herbemonstering zijn vergelijkbare concentraties aan nikkel in het grondwater aangetroffen. De concentraties barium en koper vielen na herbemonstering lager uit.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit wordt echter beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

De hypothese verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond is bevestigd. Er is echter alleen sprake van een zeer lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor drins.

Voor het overige is in de kas uitgegaan van een onverdachte locatie. Deze hypothese dient te worden verworpen. De boven- en ondergrond is in het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en/of PCB's en minerale olie.

Plaatselijk is een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Deze verontreiniging met PAK bevindt zich mogelijk ter plaatse van een gedempte sloot (uit de jaren '50). Deze sloot is op het buitenterrein intensiever onderzocht en daaruit is gebleken dat de bodemkwaliteit van het dempingsmateriaal vergelijkbaar is met de bodemkwaliteit op andere delen van het terrein (zie verder bij deellocatie F). Het is mogelijk dat onder het betonpad puin is aangebracht en dat de matige PAK-verontreiniging daaraan te relateren is. Op andere punten langs het betonpad is overigens geen puin aangetroffen.

De hypothese onverdacht dient ook te worden verworpen omdat het grondwater op verschillende plaatsen matig tot sterk verontreinigd is met nikkel. De hoogst gemeten concentratie (nikkel) bevindt zich bij de opslagruimte in de kas. De verhoogde EC-waarden duiden op belasting van het grondwater met opgeloste zouten.

Deellocatie C:

Uit tabel 5C blijkt dat in mengmonster MM3 van de zandlaag direct onder het repac nikkel in een (zeer) sterk verhoogd gehalte is aangetoond, terwijl kobalt matig verhoogd is en de stoffen koper, molybdeen en PAK licht verhoogd zijn.

Naar aanleiding van dit analyseresultaat zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op de stoffen kobalt en nikkel. Uit de analyse van de deelmonsters is gebleken dat ter plaatse van de boringen C02 en C05 nikkel in een sterk verhoogd gehalte is gemeten. In de overige deelmonsters is nikkel niet tot licht verhoogd aangetoond. Kobalt is in alle deelmonsters niet of licht verhoogd.

In mengmonster MM4 van de kleiige ondergrond (bodemtraject 0,5-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In grondwatermonster C03-1-1 dat onttrokken is uit peilbuis C03 zijn barium, molybdeen en naftaleen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Molybdeen en Naftaleen overschrijden de streefwaarde slechts zeer gering. Een licht verhoogde concentratie aan barium wordt beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Uit tabel 7 blijkt dat in de indicatieve mengmonsters MM01 en MM02 van de repaclaag onder het asfalt bij laboratoriumonderzoek geen asbest is aangetroffen.

De hypothese verdacht op een verontreiniging met zware metalen wordt bevestigd.

Op basis van deze gegevens worden de twee plaatsen met een sterke nikkelverontreiniging verticaal afgeperkt, want ze zijn alleen aangetroffen in de zandlaag onder het repac (bodemtraject 0,5-0,8). Horizontaal zijn de sterke verontreinigingen globaal afgeperkt door de boringen C01, C03 en C04 en de rand van de asfaltverharding. De exacte omvang van de sterke verontreinigingen met nikkel kan in dit onderzoeksstadium niet vastgesteld worden.

De verdenking op een verontreiniging met asbest in de repaclaag dient te worden verworpen.

Deellocatie D:

Uit tabel 5D blijkt dat in de matig puinhoudende toplaag ter plaatse van de gestuite boring D29 PAK in een sterk verhoogd gehalte is gemeten (D29-1). Nikkel, zink, minerale olie en PCB's zijn licht verhoogd. Naar aanleiding van dit analyseresultaat is het monster van de toplaag met sporen puin ter plaatse van boring D28 separaat geanalyseerd. Hieruit is gebleken dat er sprake is van een licht verhoogd gehalte aan PAK.

Vervolgens zijn vijf extra kartereboringen gezet en is een extra maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas op het noordoostelijke deel van de locatie de resten van een verhard pad aanwezig zijn. De boringen stuiten op een diepte van ongeveer 0,3 m-mv. Halverwege het voormalige pad liggen brokken asfalt aan het maaiveld. Het vermoeden bestaat dat bij het verwijderen van het asfalt brokken asfalt in het asfaltdepot bij het waterbassin zijn gelegd. Het voormalige pad was ongeveer 4 m breed en liep door tot aan de perceelssloot aan de achterzijde van de locatie.

Er zijn drie deelmonsters separaat ingezet en geanalyseerd op PAK. Uit deze analyses is gebleken dat het PAK-gehalte wisselend is van licht (D28a en D29a) tot sterk (D34).

De bovengrond op het overige deel van het terrein (weiland) is onderzocht in de mengmonsters MM6, MM7 en MM8. Alleen in MM8 is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de mengmonsters MM11 en MM13 van de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten. In mengmonster MM12 zijn nikkel en PAK in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Op het achterterrein bevindt zich een 'bult' in het landschap. Er is van de toplaag tot ca. 1,5 m-mv een mengmonster (D30) samengesteld en geanalyseerd op het standaardpakket aangevuld met OCB's. Hierin zijn bij laboratoriumonderzoek geen verhoogde gehalten gemeten.

Uit tabel 5D blijkt dat in de grondwatermonsters D05-1-1, D17-1-1 en D21-1-1 alleen barium in een licht verhoogde concentratie aangetoond is. In het grondwatermonster D28-1-1 zijn barium en nikkel in licht verhoogde concentraties gemeten. De verhoogde concentratie barium wordt beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

In het indicatieve mengmonster MM03 van de puinhoudende toplaag langs de kas is evenmin asbest aangetoond.

De verdenking op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond wordt niet bevestigd.

De hypothese onverdacht wat betreft het weiland wordt bevestigd. Hoewel er lichte verontreinigingen met nikkel, zink en PAK aangetoond zijn, is de indicatieve bodemkwaliteit 'altijd toepasbaar' (zie bijlage 8).

Uit het bodemonderzoek blijkt dat in het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas een puinhoudende voor handboormaterieel ondoordringbare toplaag aanwezig is (zie bijlage 2). De toplaag is heterogeen licht tot sterk verontreinigd met PAK. De voorlopig geschatte omvang van deze PAK-verontreiniging is (220 m x 4 m x 0,3 m) 265 m³. De verontreiniging is overigens verticaal niet afgeperkt.

In de puinhoudende toplaag is bij de locatie-inspecties en bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

Deellocatie F:

Uit tabel 5E blijkt dat in de bovengrondmonsters F13-1, MM9 en MM10 geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In mengmonster MM5 zijn PCB's in een licht verhoogd gehalte aangetoond. Voor het overige zijn hier geen stoffen in verhoogde gehalten aangetroffen.

In grondwatermonsters F12-1-1 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PbF06 die gesitueerd is nabij de opslagruimte in de kas zijn barium en nikkel in een licht verhoogde concentratie gemeten.

De hypothese verdacht op verontreinigingen met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest dient te worden verworpen.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de gedempte sloten (zowel de sloot die omstreeks 2005 gedempt is als de sloot die in de jaren '50 gedempt is) is vergelijkbaar met andere delen op het terrein: 'altijd toepasbaar' (zie bijlage 8). Plaatselijk geldt de indicatieve bodemklasse 'industrie' vanwege het gehalte aan PCB's. Het betreft echter een zeer geringe overschrijding van de achtergrondwaarde.

Interpretatie asfaltonderzoek

De asfaltkernen ter plaatse van de boringen C01 t/m C07 zijn onderzocht op de PAK-marker. De boorkern van C06 was vergruisd en was niet meer geschikt om te analyseren. Omdat de PAK-markers negatief zijn, zijn twee asfaltkernen onderzocht op het gehalte aan PAK.

Uit tabel 6 blijkt dat het asfalt voldoet aan de hergebruiksnorm voor PAK, want het gehalte is resp. 19 en <10 mg/kg ds.

Van het asfaltdepot op het achterterrein (zie voor de globale situering bijlage 2) is een monster eveneens geanalyseerd op het gehalte aan PAK. Dit bedraagt <10 mg/kg ds en voldoet dus aan de hergebruiksnorm.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat het aanwezige geasfalteerde pad in het verlengde ervan in het verleden doorliep, waarschijnlijk tot aan de perceelssloot achter het waterbassin. Hier is ongeveer halverwege het voormalige pad puin en asfalt aangetroffen. Bij het (gedeeltelijk) verwijderen van het pad is vermoedelijk een deel van het vrijgekomen asfalt in het genoemde asfaltdepot geplaatst. Volgens de huidige gebruikers is er destijds ook asfalt in een gedempte sloot terecht gekomen. Tijdens het bodemonderzoek en de maaiveldinspectie is dit laatste echter niet waargenomen. Het valt niet uit te sluiten dat kleine hoeveelheden asfalt wel aanwezig zijn, maar ze zijn dan moeilijk vindbaar.

Aangezien het gehalte aan PAK in het asfaltdepot en in de aanwezige verhardingen gering is en de herkomst van het asfalt naar alle waarschijnlijkheid gelijk is, zijn de aangetroffen asfaltdelen niet verder onderzocht.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door GR Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Voorweg 20 te Ridderkerk.

Op de locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 9 ha, is Schneider B.V. gevestigd, een bedrijf dat gespecialiseerd is in de teelt van sierplanten. Op het terrein bevindt zich aan de voorzijde tevens een woning met tuin.

De aanleiding tot het onderzoek is de overdracht van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling tot het Bedrijventerrein "Nieuw Reijerwaard" (bestemming 'industrie').

Vooronderzoek en hypothese

De locatie is onderverdeeld in de volgende deellocaties:

- Deellocatie A, de woning met tuin en grasland aan de noordwestzijde van het terrein: onverdacht;
- Deellocatie B, het kassencomplex met opslag van chemicaliën: de bovengrond is verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen;
- Deellocatie C, de geasfalteerde parkeerplaats aan de voorzijde en de weg langs de noordoostzijde van de kas. Het asfalt is mogelijk teerhoudend. De vermoedelijk aanwezige puinhoudende laag onder het asfalt is verdacht op een verontreiniging met asbest. De bodem is verdacht op verontreinigingen met zware metalen en PAK;
- Deellocatie D, het weiland: de bovengrond is verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Voor het overige is dit terreindeel onverdacht;
- Deellocatie E, de wal rondom het waterbassin: verdacht op zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen; Deellocatie E wordt in dit stadium niet onderzocht.
- Deellocatie F, gedempte sloot (2005): verdacht op verontreinigingen met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest. De overige gedempte sloten (jaren '50) zijn waarschijnlijk met gebiedseigen grond gedempt en worden beschouwd als onverdacht.

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A: woning met tuin

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot 1,0 m-mv bestaat uit zwak humeuze klei. De ondergrond bestaat uit zwak siltige klei. De grondwaterstand bevindt zich op 0,60 m-mv. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Deellocatie B: kassencomplex met opslag van chemicaliën

De toplaag tot ongeveer 0,25 m-mv bestaat uit zandige klei of kleig zand. Hieronder bevinden zich tot ca. 1,5 à 2,2 m-mv siltige kleilagen. De diepe ondergrond vanaf ongeveer 1,5 à 2,2 m-mv bestaat uit veen. De grondwaterstand bevindt zich op 0,29 à 0,49 m-mv. Plaatselijk is de bovengrond zwak baksteenhoudend of matig puinhoudend.

Deellocatie C: de geasfalteerde parkeerplaats en pad langs de kas

Onder het asfalt bevindt zich repac. Repac wordt niet beschouwd als bodem en valt dus buiten het bodemonderzoek. Onder de repaclaag is een zandlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 0,1 à 0,5 m. Vanaf ca. 0,5 à 0,8 m-mv bestaat de ondergrond uit siltige klei. Vanaf 2,3 m-mv is veen aangeboord. De grondwaterstand bevindt zich op 0,52 m-mv.

Deellocatie D: het weiland

De toplaag tot ca. 0,5 m-mv bestaat uit zwak zandige klei. Hieronder bevinden zich diverse zandige en siltige kleilagen. De diepe ondergrond vanaf ca. 1,4 m-mv bestaat uit kleilig veen. De grondwaterstand is waargenomen op 0,47 à 1,74 m-mv. Plaatselijk is de bovengrond in het weiland zwak baksteenhoudend.

Het bodemprofiel ter plaatse van B30 de 'bult' in het landschap bestaat tot ca. 1,5 m-mv uit zandige klei. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen lijkt dit gebiedseigen grond te zijn.

In het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas is de toplaag puinhoudend. De boringen stuiten op ca. 0,3 m-mv.

Deellocatie F: gedempte sloten buitenterrein

De toplaag tot ca. 1,0 à 2,0 m-mv bestaat uit zandige klei. Plaatselijk is vanaf 2,0 m-mv veen aangeboord. De grondwaterstand bevindt zich op 0,57 à 0,70 m-mv. In de gedempte sloten is geen puin, asfalt of asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond bevat plaatselijk sporen puin of is zwak puinhoudend. In één boring is de bovengrond zwak kolengruishoudend.

Interpretatie bodemonderzoek

Deellocatie A:

In de kleiige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is alleen licht verontreinigd met barium. Dit wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De hypothese onverdacht is bevestigd.

Deellocatie B:

De kleiige en zandige toplaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen en plaatselijk met PAK. De bovengrond is ook licht verontreinigd met drins (bestrijdingsmiddelen). De plaatselijk matig puinhoudende laag is matig verontreinigd met PAK en licht met enkele zware metalen en minerale olie.

De kleiige, ondiepe ondergrond (bodemtraject 0,5-1,5 m-mv) is niet of licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PCB's en minerale olie.

Het grondwater is op enkele plaatsen sterk verontreinigd met nikkel. Voor het overige is het grondwater in het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en naftaleen.

De verhoogde concentratie aan barium in grondwater wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De hypothese verdacht op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond is bevestigd. Er is echter alleen sprake van een zeer lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor drins.

Voor het overige is in de kas uitgegaan van een onverdachte locatie. Deze hypothese dient te worden verworpen, want er zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PCB's en minerale olie aangetoond.

De plaatselijk aangetoonde matige PAK-verontreiniging kan vermoedelijk gerelateerd worden aan de puinbijmenging in de bovengrond. Het is mogelijk dat onder het betonpad puin is aangebracht.

De hypothese onverdacht dient ook te worden verworpen omdat het grondwater op verschillende plaatsen matig tot sterk verontreinigd is met nikkel. De verhoogde EC-waarden duiden op belasting van het grondwater met opgeloste zouten

Deellocatie C:

De zandlaag onder het repac is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is (zeer) licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen. Een licht verhoogde concentratie aan barium wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De hypothese verdacht op een bodemverontreiniging met zware metalen wordt bevestigd. Er is op twee plaatsen een sterke nikkelverontreiniging aangetroffen in de zandlaag onder het repac (bodemtraject 0,5-0,8). Horizontaal zijn de verontreinigingen globaal afgeperkt door de omringende boringen en de rand van de asfaltverharding. De exacte omvang van de sterke verontreinigingen is niet vastgesteld.

De verdenking op een verontreiniging met asbest in de repaclaag dient te worden verworpen.

Deellocatie D:

In het algemeen is de bovengrond van het weiland niet tot licht verontreinigd met zink en de ondergrond niet of licht met nikkel en PAK.

In het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas zijn licht tot sterke verontreinigingen met PAK aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Een licht verhoogde bariumconcentratie wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De verdenking op een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond wordt niet bevestigd.

De hypothese onverdacht wat betreft het weiland wordt bevestigd. Hoewel er lichte verontreinigingen met nikkel, zink en PAK aangetoond zijn, is de indicatieve bodemkwaliteit 'altijd toepasbaar'.

In het verlengde van het geasfalteerde pad zijn resten van een oud pad aanwezig met plaatselijk puin en asfalt. De toplaag is heterogeen licht tot sterk verontreinigd met PAK. De omvang van deze PAK-verontreiniging wordt voorlopig geschat op 265 m³ (220 m x 4 m x 0,3 m). De verontreiniging is overigens verticaal niet afgeperkt.

Er is geen asbest aangetoond op deze deellocatie.

Deellocatie F:

In de bovengrond ter plaatse van de gedempte sloten zijn in het algemeen geen verontreinigingen aangetoond. Alleen plaatselijk is een lichte verontreiniging met PCB's aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Het grondwater nabij de opslagruimte in de kas is licht verontreinigd met barium en nikkel. Een licht verhoogde bariumconcentratie wordt beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

De hypothese verdacht op verontreinigingen met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest dient te worden verworpen.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de gedempte sloten (zowel de sloot die omstreeks 2005 gedempt is als de sloot die in de jaren '50 gedempt is) is vergelijkbaar met andere delen op het terrein: 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk geldt de indicatieve bodemklasse 'industrie' vanwege het gehalte aan PCB's. Het betreft echter een zeer geringe overschrijding van de achtergrondwaarde. Het is niet uitgesloten dat er asfaltdelen in de gedempte sloot aanwezig zijn, maar deze zijn tijdens het veldwerk niet gevonden.

Interpretatie asfaltonderzoek

De asfaltkernen van de parkeerplaats aan het voorzijde van het terrein en het geasfalteerde pad langs de kas zijn geanalyseerd op de PAK-marker. Omdat de PAK-markers negatief zijn, zijn twee asfaltkernen onderzocht op het gehalte aan PAK. Uit de analyses blijkt dat het asfalt voldoet aan de hergebruiksnorm voor PAK, want het gehalte is resp. 19 en <10 mg/kg ds. Van het asfaltdepot op het achterterrein (zie voor de globale situering bijlage 2) is eveneens een monster geanalyseerd op het gehalte aan PAK. Dit bedraagt <10 mg/kg ds en voldoet dus aan de hergebruiksnorm.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Conclusies

De plaatselijk aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan PAK of met nikkel en kobalt in de toplaag en de matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) in principe aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

Er heeft vervolgonderzoek plaatsgevonden in de vorm van het uitsplitsen van mengmonsters, het plaatsen van karterboringen en het herbemonsteren van het grondwater.

Uit de onderzoeksgegevens is gebleken dat in het algemeen de bodemkwaliteit op het buitenterrein (weiland) van de locatie voldoet aan de indicatieve bodemklasse 'altijd toepasbaar'. In de kas voldoet de indicatieve bodemkwaliteit aan de klasse 'industrie'. De bodemkwaliteit is gelijk gebleven ten opzichte van het bodemonderzoek in het kader van de aanvraag van de bouwvergunning.

Onder het parkeerterrein is op twee plaatsen een sterke nikkelverontreiniging aangetoond in de zandlaag onder de repaclaag (bodemtraject 0,3-0,8 m-mv).

In het verlengde van het geasfalteerde pad langs de kas bevinden zich resten van een oud pad (ca. 220 m x 4 m) met plaatselijk brokken puin en asfalt. Deze puinhoudende bodemlaag is licht tot sterk verontreinigd met PAK. De verontreiniging is verticaal niet afgeperkt omdat de boringen stuitten op een diepte van 0,3 m-mv.

In de kas is plaatselijk een matige PAK-verontreiniging aangetoond die gerelateerd wordt aan de aanwezigheid van puin in de bodem. Het vermoeden bestaat dat onder het betonpad puin is aangebracht.

Ter plaatse van de kas is een sterke nikkelverontreiniging in grondwater aangetoond. Deze is vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van meststoffen in de kas. De kas is gebouwd na 1987. Vermoedelijk is hier dus sprake van een nieuw geval van grondwaterverontreiniging.

Op basis van het onderhavige onderzoek wordt de locatie beschouwd als niet-asbestverdacht.

Het op de locatie aanwezige asfalt voldoet aan de hergebruiksnorm voor PAK.

De locatie wordt niet zonder meer geschikt geacht voor de beoogde bestemming ('industrie').

5.3 Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt de puinhoudende bodemlaag in de kas te onderzoeken nadat de betonverharding en de worteldoeken verwijderd zijn.
- Verder wordt aanbevolen om de asfaltbrokken op het terrein te verwijderen en daarna de grond ter plaatse van het oude pad af te graven. De twee plaatsen waar een sterke nikkelverontreiniging in de bovengrond aanwezig is dienen te worden verwijderd door middel van afgraven, nadat het asfalt is verwijderd. Deze saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer en begeleid te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. De verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een hiervoor erkende verwerker.
- Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een saneringsplan te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Na uitvoering van de saneringswerkzaamheden wordt de locatie geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

De sterke nikkelverontreiniging in het grondwater betreft een nieuw geval van bodemverontreiniging. In het zorgplichtartikel (art. 13) van de Wet bodembescherming staat omschreven dat een nieuwe verontreiniging "zoveel mogelijk ongedaan gemaakt dient te worden". In de wettekst staat echter tevens omschreven dat dan degene die de potentieel bodembedreigende handelingen heeft verricht redelijkerwijs heeft moeten kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast. In de onderhavige situatie (het opkweken van sierplanten) was daarvan geen sprake. Bovendien mag van de vergunningverlener worden verwacht dat deze de deskundigheid in huis heeft om de potentiële veroorzaker op de risico's te wijzen en van deze de benodigde voorzorgsmaatregelen te eisen.

In het februarinummer 2005 van het blad Bodem staat een artikel over nikkel in het grondwater in verband met glastuinbouw in het Rijnmondgebied. Het blijkt een veel voorkomend fenomeen te zijn. Bemesting, onder andere met sulfaat (waardoor nikkel oplost in het grondwater en opgelost blijft), is een mogelijke oorzaak. Eén van de auteurs van het artikel (██████████) was op dat moment senior medewerker bodem bij de DCMR. In het artikel wordt gesteld dat sterke nikkelverontreinigingen in het grondwater over het algemeen worden beoordeeld als ernstig, niet-urgent (niet spoedeisend).

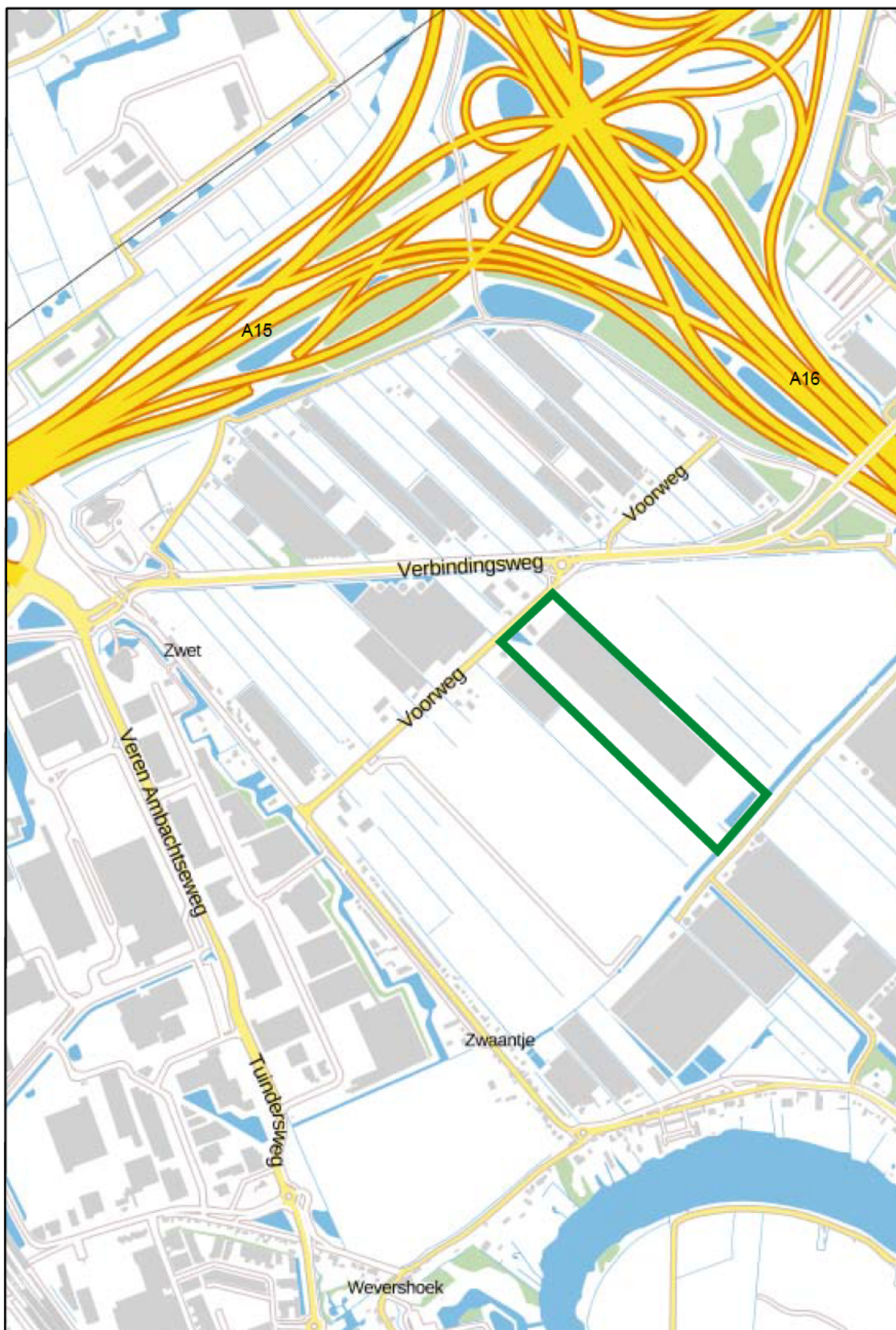
Omdat er geen risico's zijn te verwachten is het niet zinvol om in het kader van de herinrichting saneringsmaatregelen te treffen. Het valt te verwachten dat het opgeloste nikkel op termijn weer aan de vaste fase zal worden geadsorbeerd.

Indien bij de herinrichting grondwateronttrekking plaatsvindt, dient wel rekening te worden gehouden met aanvullende zuiveringsmaatregelen om het met nikkel verontreinigde grondwater te kunnen lozen.

.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR



Voorweg 20 te Ridderkerk

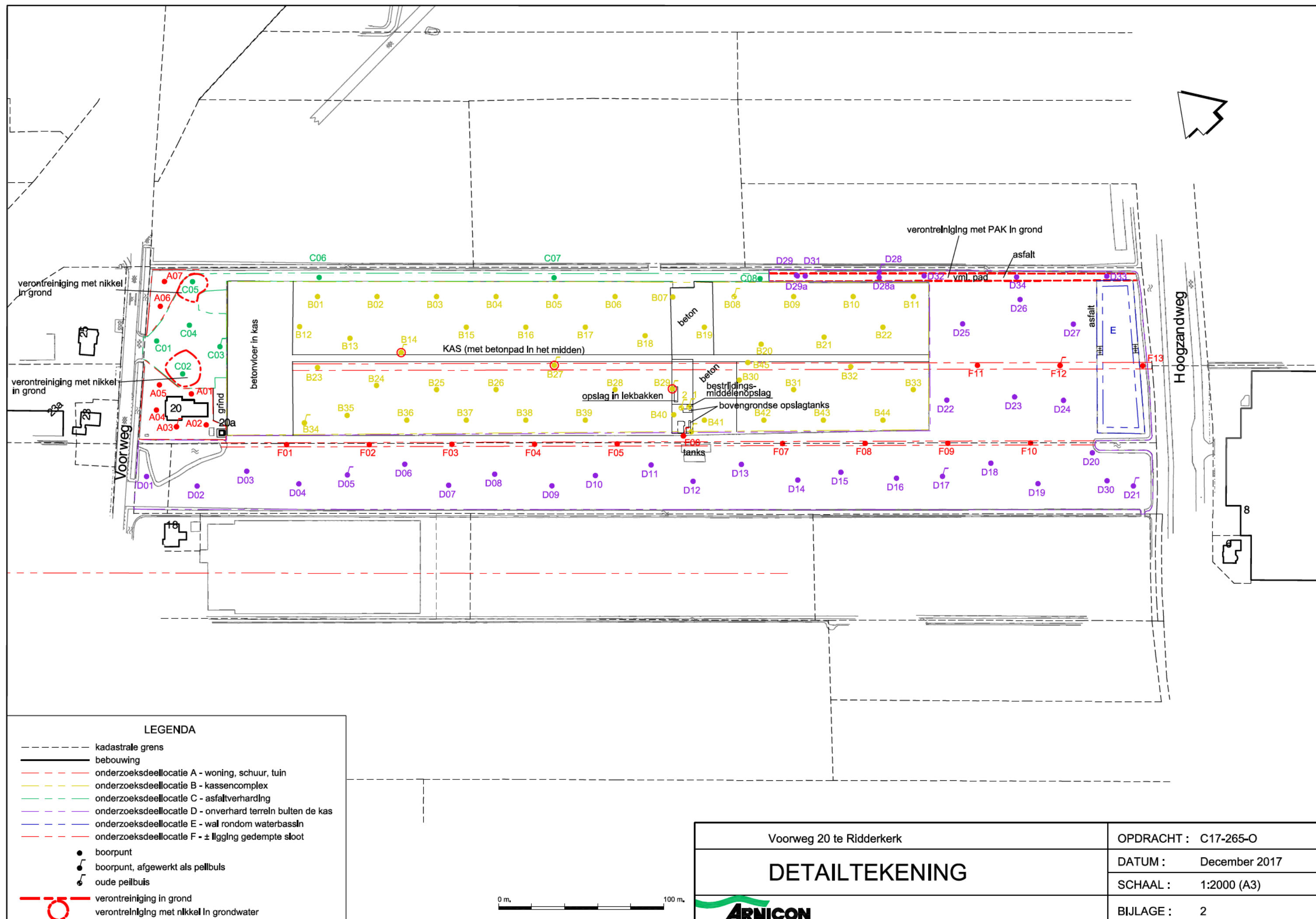
C17-265-O

Bijlage: 1

ARJICON

BIJLAGE 2

Detailtekening

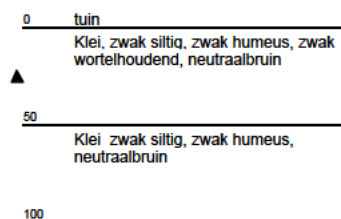
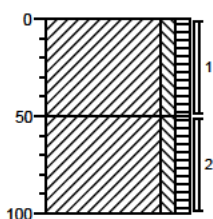


BIJLAGE 3

Boorstaten

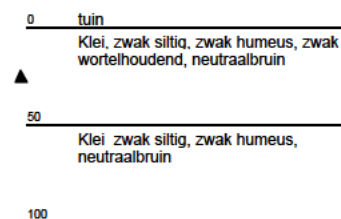
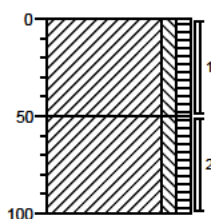
Boring: A01

02-10-2017



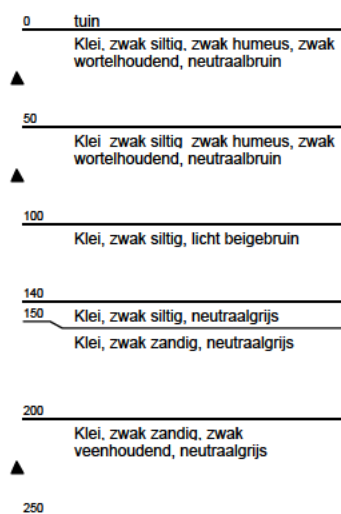
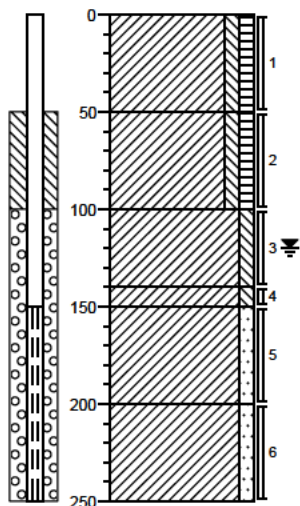
Boring: A02

02-10-2017



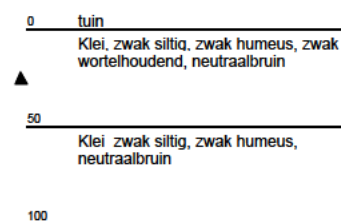
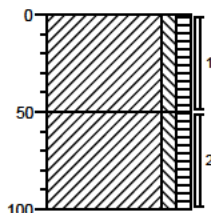
Boring: A03

02-10-2017



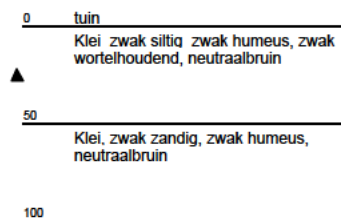
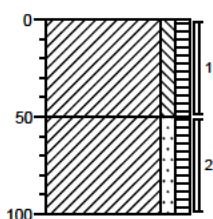
Boring: A04

02-10-2017



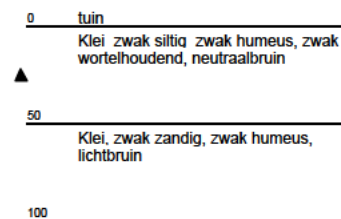
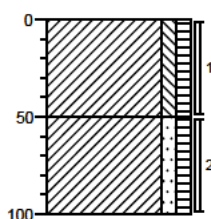
Boring: A05

02-10-2017



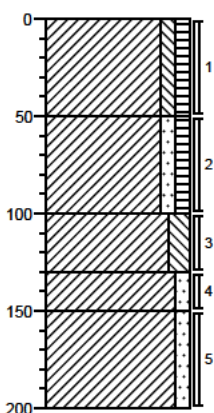
Boring: A06

02-10-2017



Boring: A07

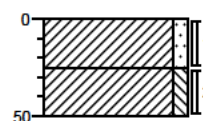
02-10-2017



0	tuin
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin
100	
	Klei, matig siltig, lichtbruin
130	
	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
150	
	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
200	

Boring: B01

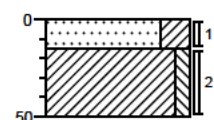
06-10-2017



0	braak
	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
25	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B02

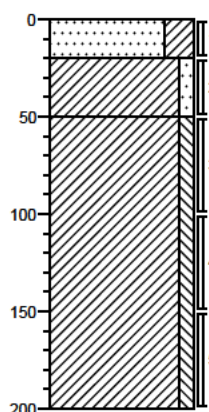
06-10-2017



0	braak
15	
	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
	Klei, zwak siltig, donkergrijs
50	

Boring: B03

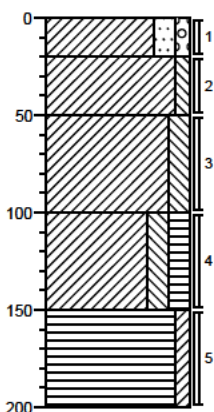
06-10-2017



0	braak
	Zand, matig fijn, kleiig, bruin
20	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs
50	
	Klei, zwak siltig, donkergrijs
200	

Boring: B04

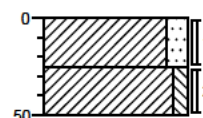
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraalbruin
20	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, neutraalgrijs
150	
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
200	

Boring: B05

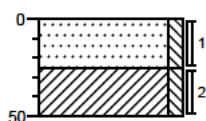
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, neutraalbruin
25	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B06

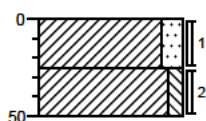
06-10-2017



0	braak
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: B07

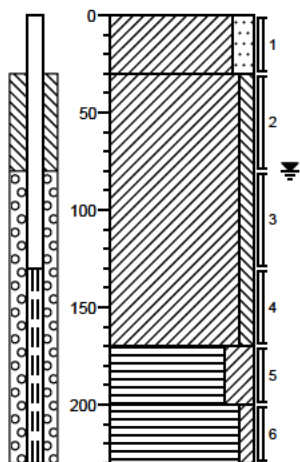
06-10-2017



0	braak
25	Klei, matig zandig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: B08

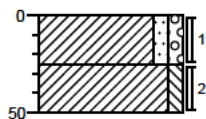
03-10-2017



0	braak
30	Klei, matig zandig, bruin grijs
50	Klei, zwak siltig, licht
170	Veen, sterk kleiig, donker
200	Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerrood
230	Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerrood

Boring: B09

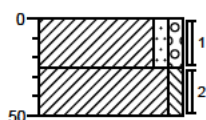
06-10-2017



0	braak
25	Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: B10

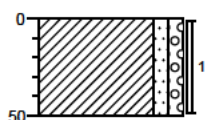
06-10-2017



0	braak
25	Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: B11

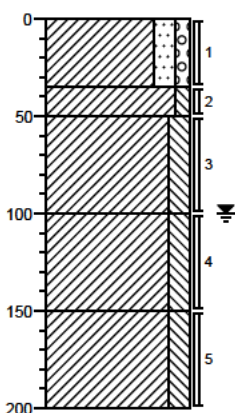
06-10-2017



0	braak
25	Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal bruin grijs
50	Klei, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: B12

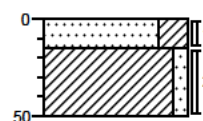
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraalbruin
35	
50	Klei, zwak siltig, neutraal bruingrijs
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
150	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
200	

Boring: B13

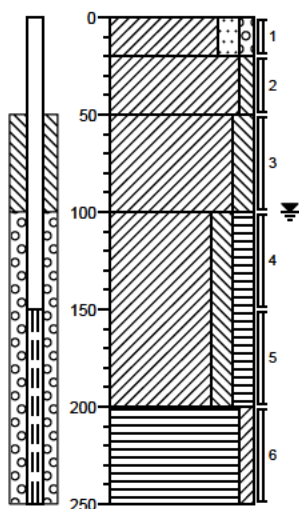
06-10-2017



0	braak
15	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruingrijs
	Klei, zwak zandig, donkergrijs
50	

Boring: B14

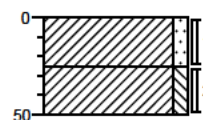
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraalbruin
20	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, neutraalgrijs
150	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, neutraalgrijs
200	
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
250	

Boring: B15

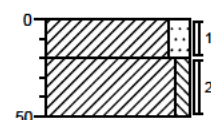
06-10-2017



0	braak
	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
25	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B16

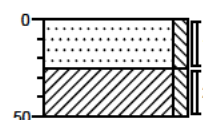
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraalbruin
20	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B17

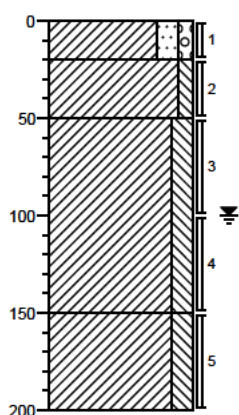
06-10-2017



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
25	
	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin
50	

Boring: B18

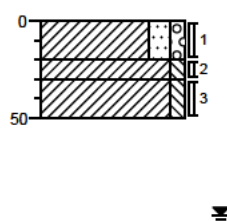
06-10-2017



0	braak
20	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraal bruingrijs
50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
150	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
200	

Boring: B19

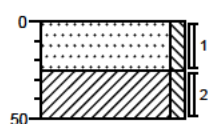
06-10-2017



0	braak
20	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraal bruingrijs
30	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: B20

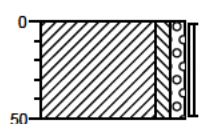
06-10-2017



0	braak
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin

Boring: B21

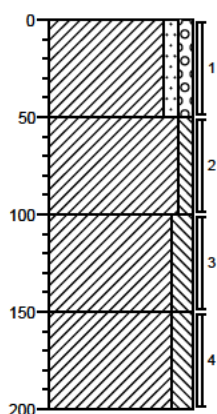
06-10-2017



0	braak
50	Klei, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs

Boring: B22

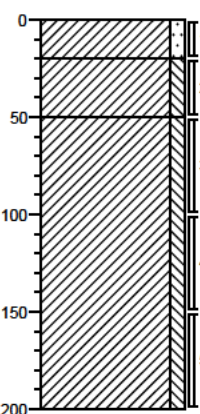
06-10-2017



0	braak
50	Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal bruingrijs
100	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs
150	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
200	Klei, matig siltig, donkergrijs

Boring: B23

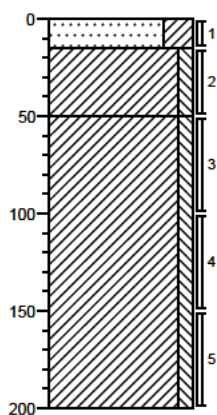
06-10-2017



0	braak
20	Klei, zwak zandig, donker bruingrijs
50	Klei, zwak siltig, donkergrijs
200	Klei, zwak siltig, donkergrijs

Boring: B24

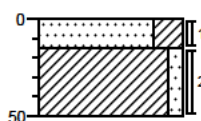
06-10-2017



0	braak
15	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
50	Klei, zwak siltig, donkergrijs
200	Klei, zwak siltig, donkergrijs

Boring: B25

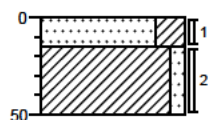
06-10-2017



0	braak
15	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
50	Klei, zwak zandig, donkergrijs

Boring: B26

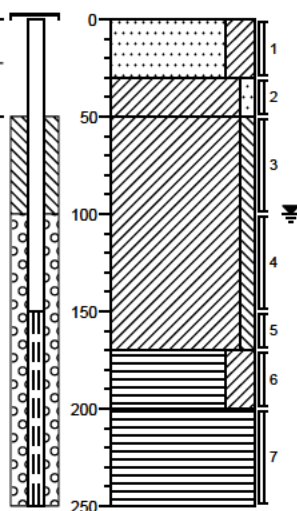
06-10-2017



0	braak
15	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
50	Klei, zwak zandig, donkergrijs

Boring: B27

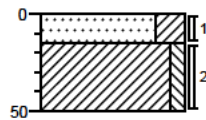
06-10-2017



0	braak
15	Zand, uiterst fijn, kleiig, donker bruin
30	Klei, zwak zandig, donkergrijs
50	Klei, zwak siltig, donkergrijs
170	Veen, sterk kleiig, donkerbruin
200	Veen, mineraalarm, resten hout, donkerbruin
250	

Boring: B28

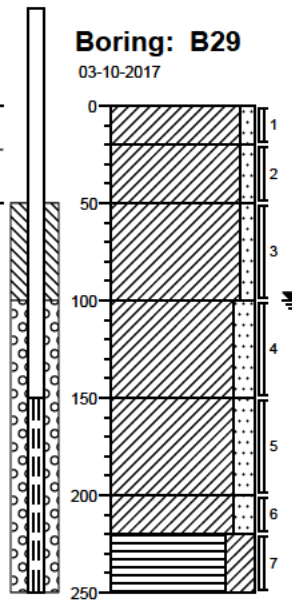
06-10-2017



0	braak
15	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
50	Klei, zwak siltig, donkergrijs

Boring: B29

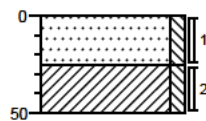
03-10-2017



0	tuin
20	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
50	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
100	Klei, matig zandig, lichtbruin
150	Klei, matig zandig, neutraalgrijs
200	Klei, matig zandig, zwak veenhoudend, neutraalgrijs
220	Veen, sterk kleiig, donkerbruin
250	

Boring: B30

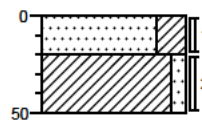
06-10-2017



0	braak
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin

Boring: B31

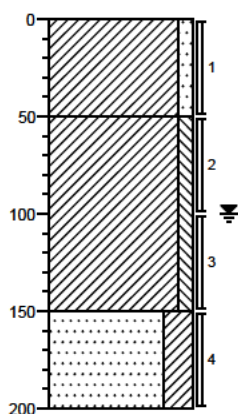
06-10-2017



0	braak
20	Zand, matig fijn, kleiig, bruin
50	Klei, zwak zandig, donkergrijs

Boring: B32

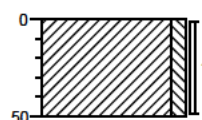
06-10-2017



0	braak
50	Klei, zwak zandig, donker bruin
150	Klei, zwak siltig, donkergrijs
200	Zand, uiterst fijn, kleiig, donkerrood

Boring: B33

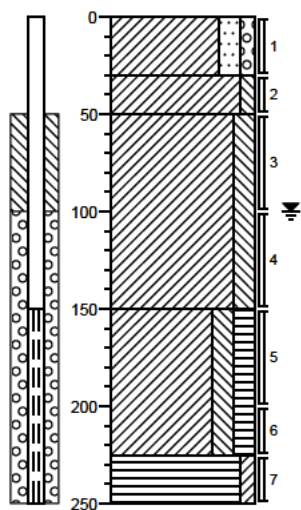
06-10-2017



0	braak
50	Klei, zwak siltig, donkergrijs

Boring: B34

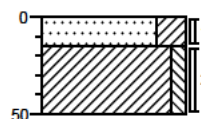
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraalbruin
30	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
150	
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, neutraalgrijs
200	
225	
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
250	

Boring: B35

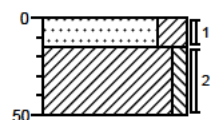
06-10-2017



0	braak
	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
15	
	Klei, zwak siltig, donkergrijs
50	

Boring: B36

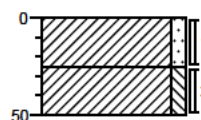
06-10-2017



0	braak
	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruin
15	
	Klei, zwak siltig, donkergrijs
50	

Boring: B37

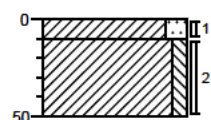
06-10-2017



0	braak
	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
25	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B38

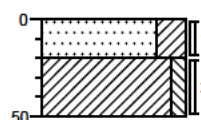
06-10-2017



0	braak
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraalbruin
10	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
50	

Boring: B39

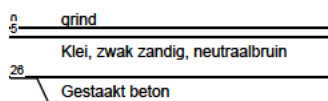
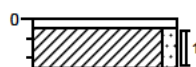
06-10-2017



0	braak
	Zand, uiterst fijn, kleiig, donker bruin
20	
	Klei, zwak siltig, donkergrijs
50	

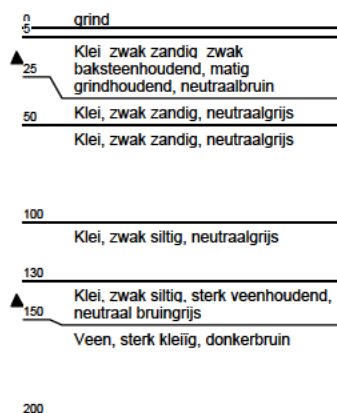
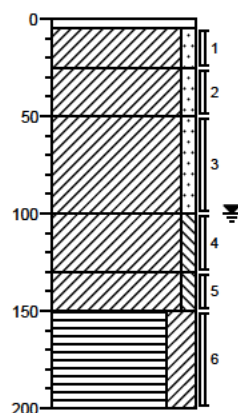
Boring: B40

03-10-2017



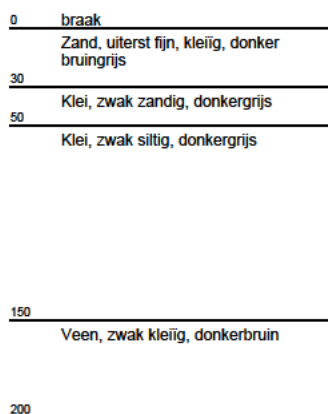
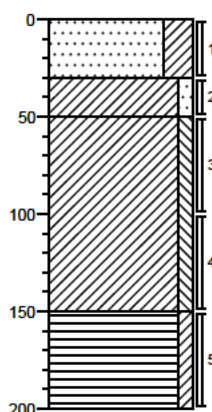
Boring: B41

03-10-2017



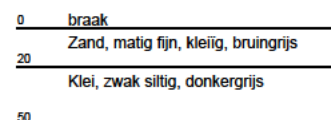
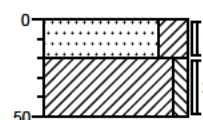
Boring: B42

06-10-2017



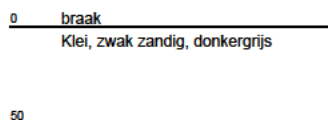
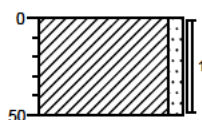
Boring: B43

06-10-2017



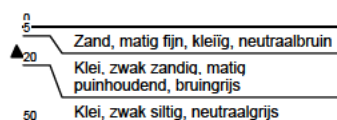
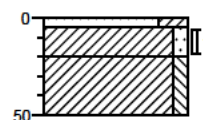
Boring: B44

06-10-2017



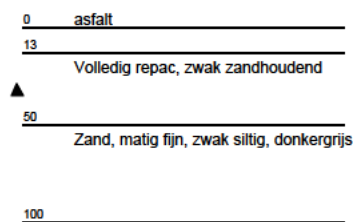
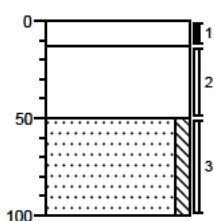
Boring: B45

07-11-2017



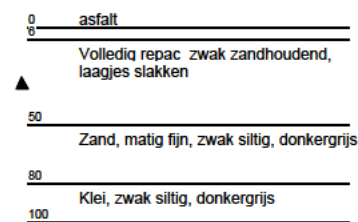
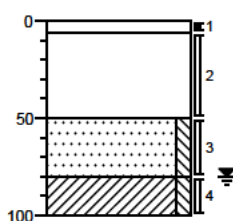
Boring: C01

02-10-2017



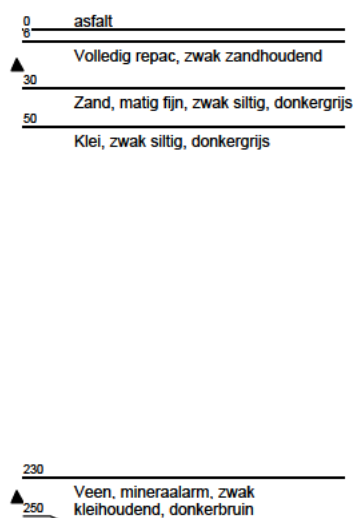
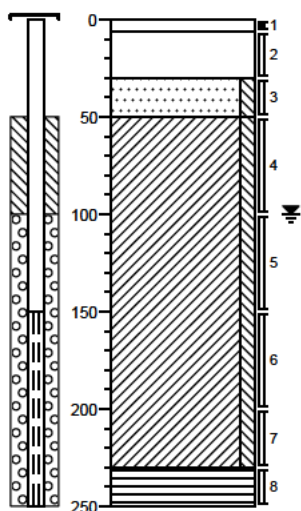
Boring: C02

02-10-2017



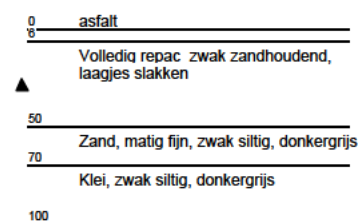
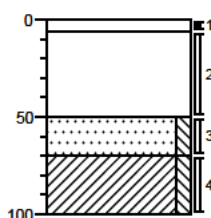
Boring: C03

02-10-2017



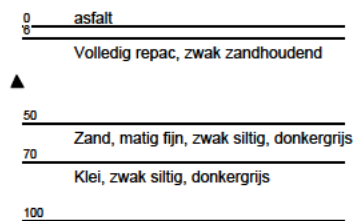
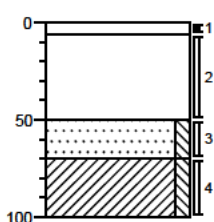
Boring: C04

02-10-2017



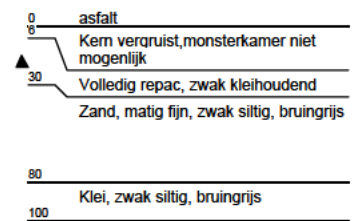
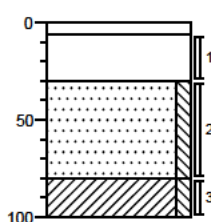
Boring: C05

02-10-2017



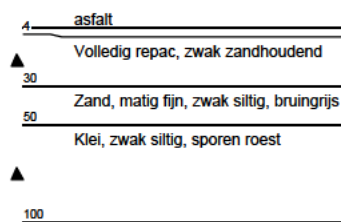
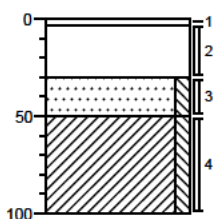
Boring: C06

02-10-2017



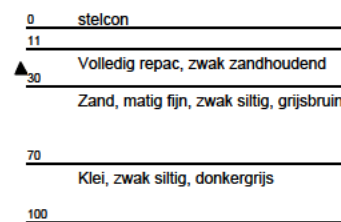
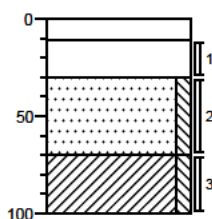
Boring: C07

02-10-2017



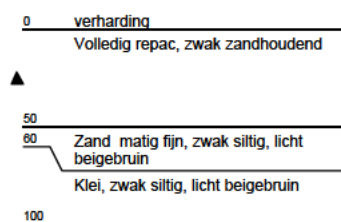
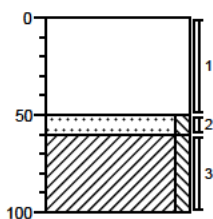
Boring: C08

02-10-2017



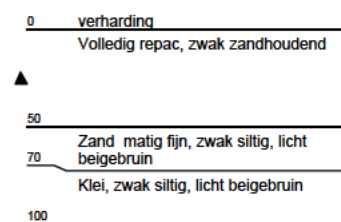
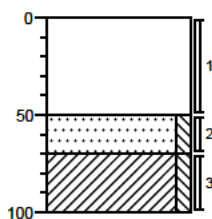
Boring: D01

02-10-2017



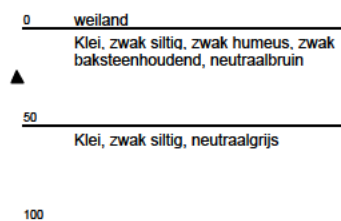
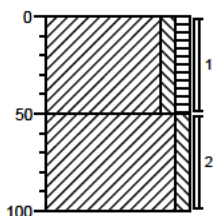
Boring: D02

02-10-2017



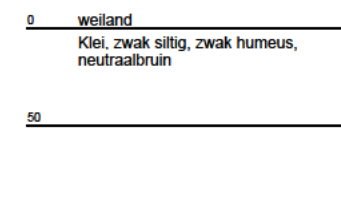
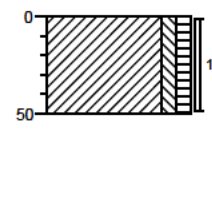
Boring: D03

02-10-2017



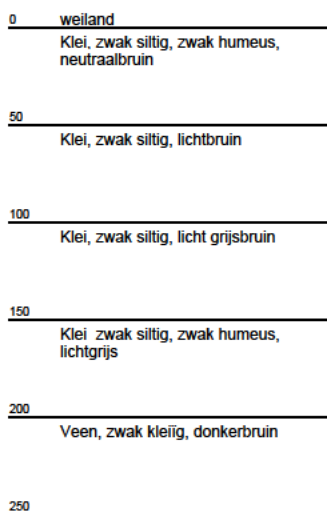
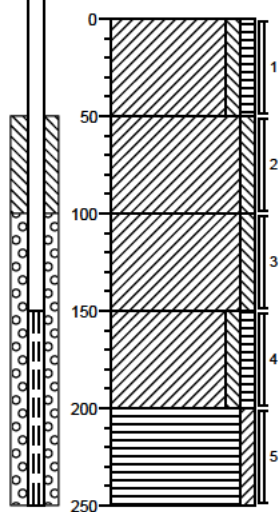
Boring: D04

02-10-2017



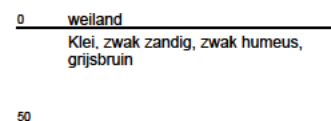
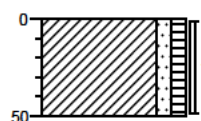
Boring: D05

02-10-2017



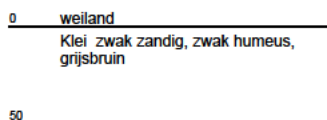
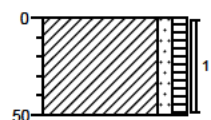
Boring: D06

03-10-2017



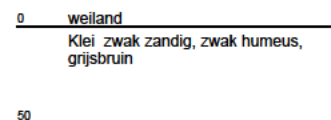
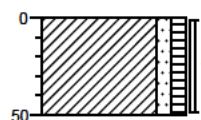
Boring: D07

03-10-2017



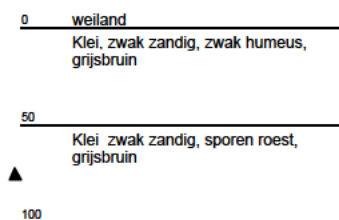
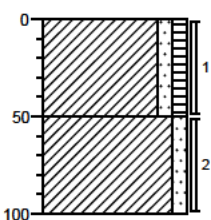
Boring: D08

03-10-2017



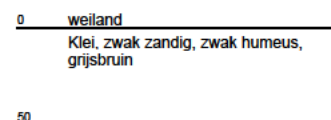
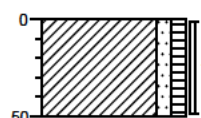
Boring: D09

03-10-2017



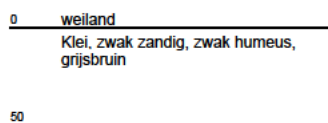
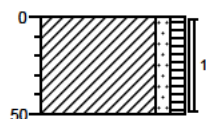
Boring: D10

03-10-2017



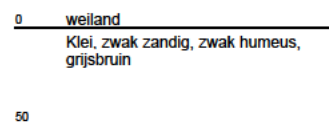
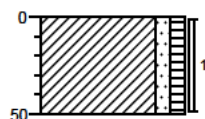
Boring: D11

03-10-2017



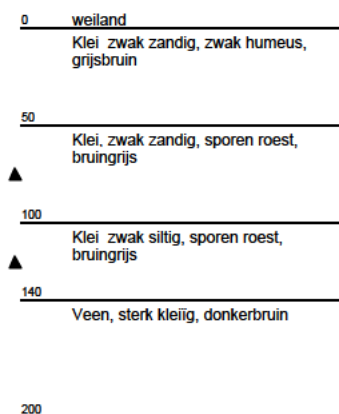
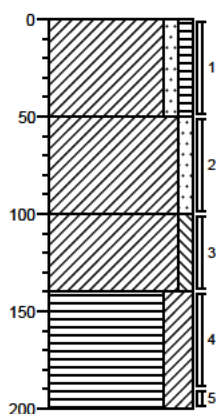
Boring: D12

03-10-2017



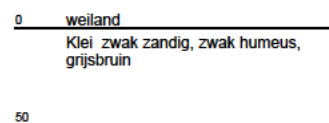
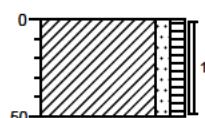
Boring: D13

03-10-2017



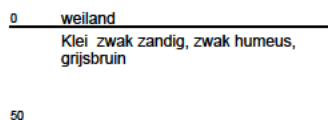
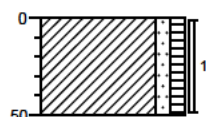
Boring: D14

03-10-2017



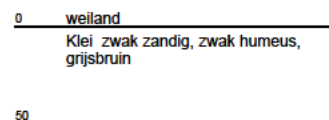
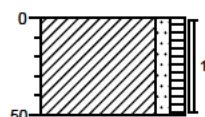
Boring: D15

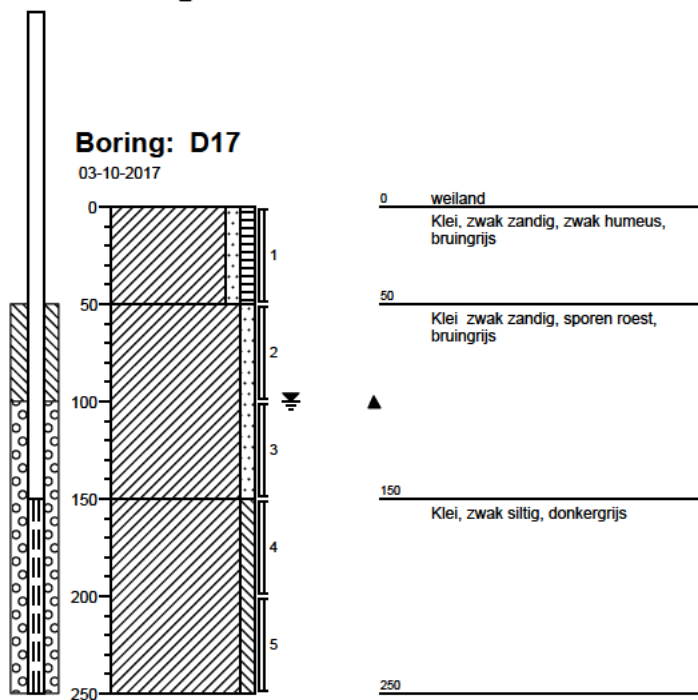
03-10-2017



Boring: D16

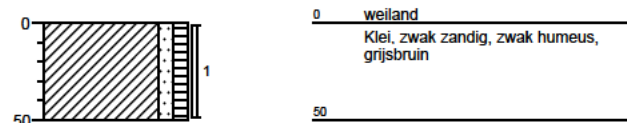
03-10-2017





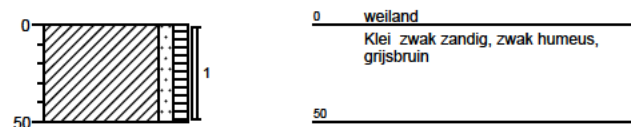
Boring: D18

03-10-2017



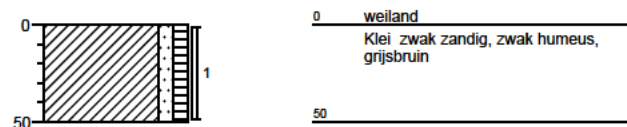
Boring: D19

03-10-2017



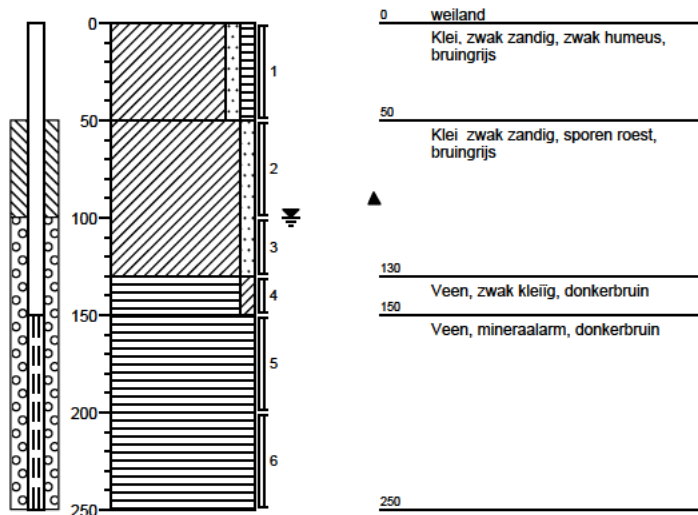
Boring: D20

03-10-2017



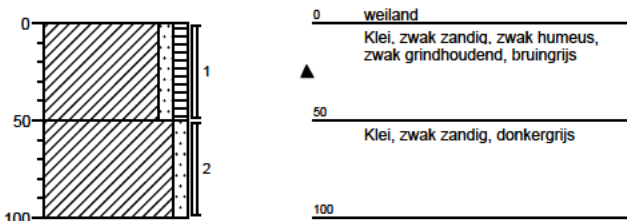
Boring: D21

03-10-2017



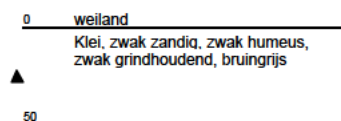
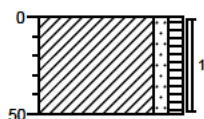
Boring: D22

03-10-2017



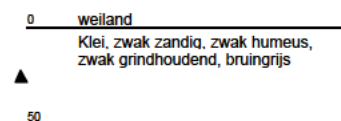
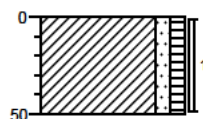
Boring: D23

03-10-2017



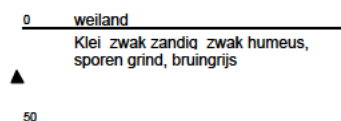
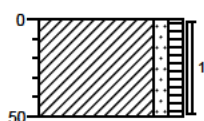
Boring: D24

03-10-2017



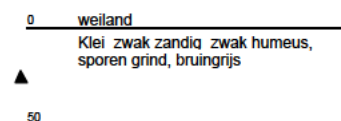
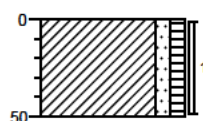
Boring: D25

03-10-2017



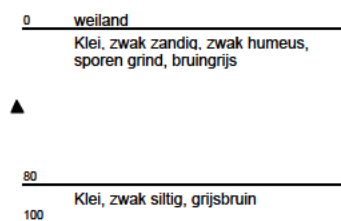
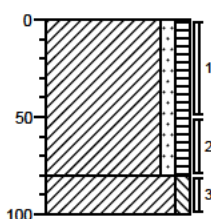
Boring: D26

03-10-2017



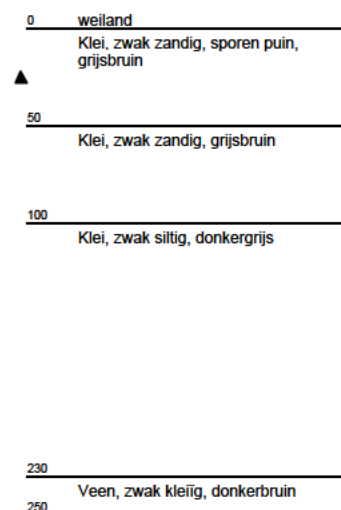
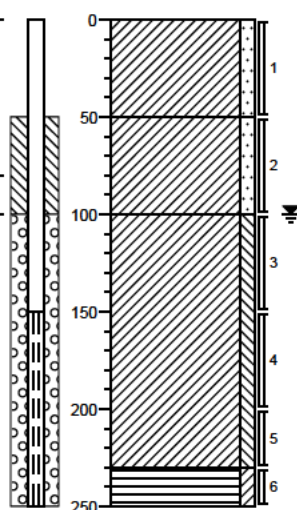
Boring: D27

03-10-2017



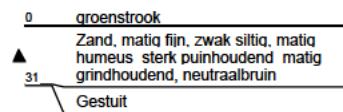
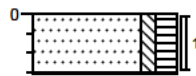
Boring: D28

03-10-2017



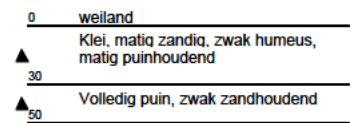
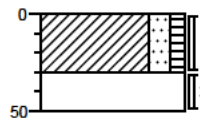
Boring: D28a

07-11-2017



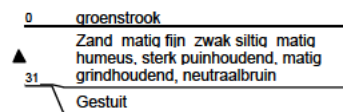
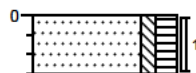
Boring: D29

03-10-2017



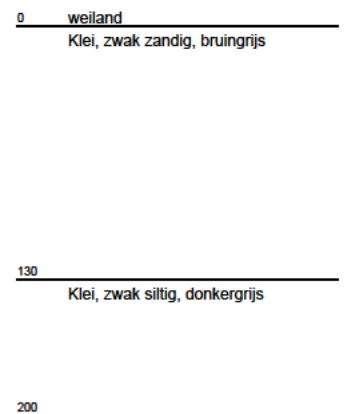
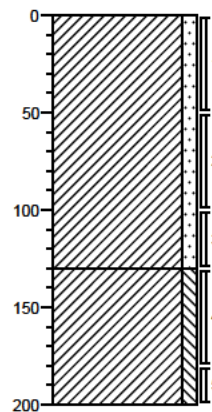
Boring: D29a

07-11-2017



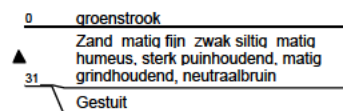
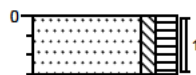
Boring: D30

03-10-2017



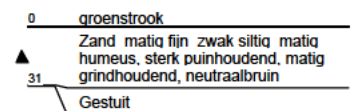
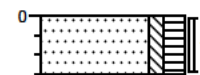
Boring: D31

07-11-2017



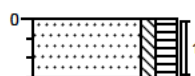
Boring: D32

07-11-2017



Boring: D33

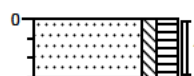
07-11-2017



0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus sterk puinhoudend matig grindhoudend, neutraalbruin
31	Gestuit

Boring: D34

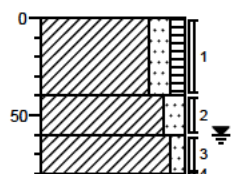
07-11-2017



0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus sterk puinhoudend matig grindhoudend, neutraalbruin
31	Gestuit

Boring: F01

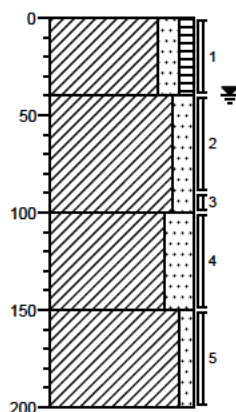
03-10-2017



0	gras
▲	Klei matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal cremebruin
40	Klei, matig zandig, neutraal cremebruin
60	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
81	Einden pvcbuis

Boring: F02

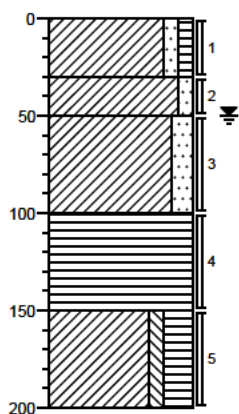
03-10-2017



0	gras
▲	Klei matig zandig, zwak humeus, licht beigebruin
40	Klei, matig zandig, neutraalgrijs
100	Klei sterk zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
150	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
200	

Boring: F03

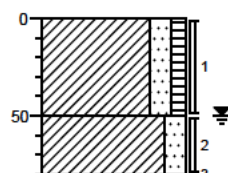
03-10-2017



0	gras
▲	Klei zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin
30	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	Klei, matig zandig, lichtgrijs
100	Veen mineraalarm matig houthoudend, donkerbruin
150	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
200	

Boring: F04

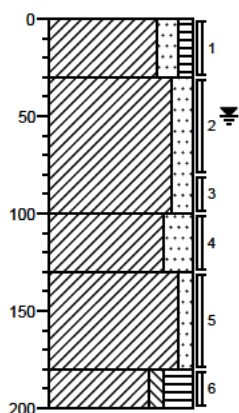
03-10-2017



0	gras
▲	Klei matig zandig, zwak humeus, licht beigebruin
50	Klei, matig zandig, lichtgrijs
81	Einde pvc

Boring: F05

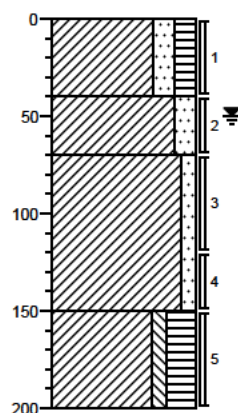
03-10-2017



0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, licht grijsbruin
30	Klei, matig zandig, lichtgrijs
100	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs
130	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
180	
200	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Boring: F07

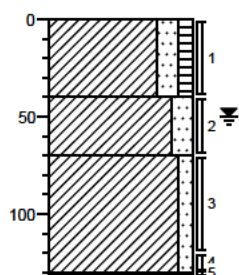
03-10-2017



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin
40	Klei, matig zandig, licht grijsbruin
70	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
150	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin
200	

Boring: F08

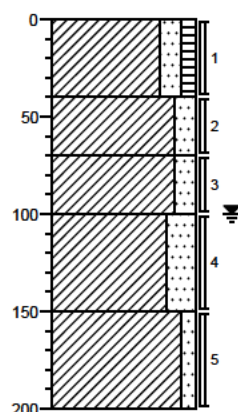
03-10-2017



0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin
40	Klei, matig zandig, licht grijsbruin
70	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
131	Einde kabels

Boring: F09

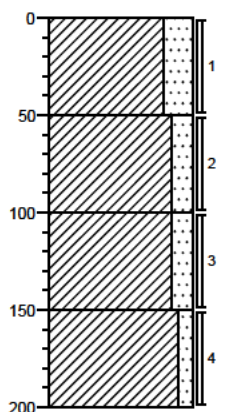
03-10-2017



0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin
40	Klei, matig zandig, lichtbruin
70	Klei, matig zandig, licht grijsbruin
100	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, neutraal bruin
200	

Boring: F10

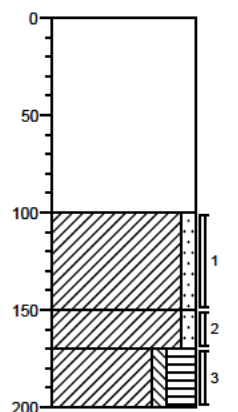
03-10-2017



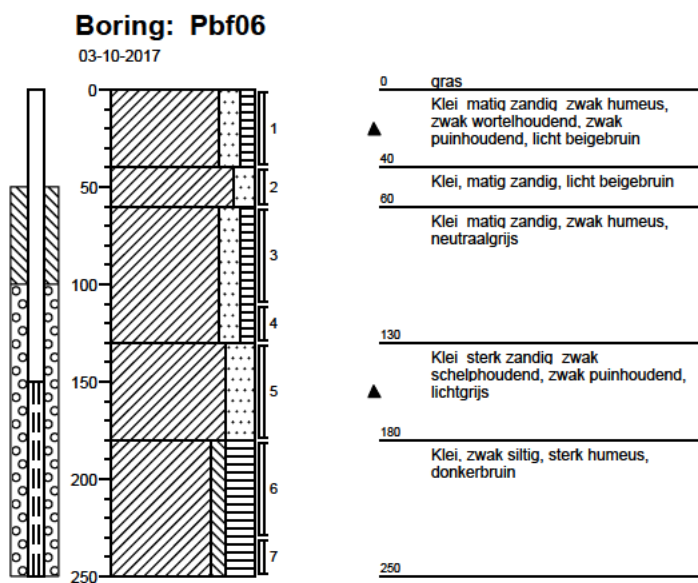
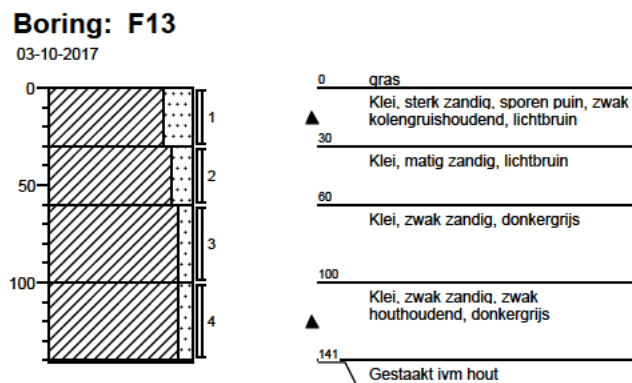
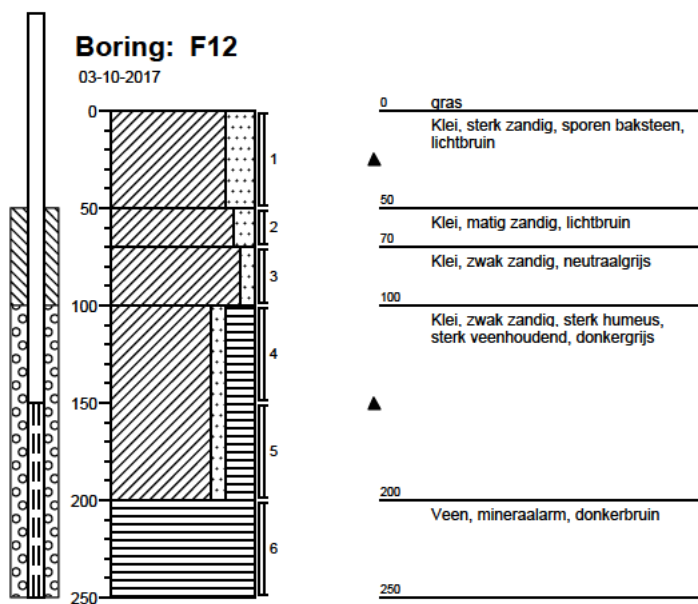
0	gras
	Klei, sterk zandig, sporen puin, lichtbruin
50	Klei, matig zandig, lichtbruin
100	Klei, matig zandig, donkergrijs
150	Klei, zwak zandig, donkergrijs
200	

Boring: F11

03-10-2017



0	gras
	Lucht ledig sloot
100	Klei, zwak zandig, neutraalbruin
150	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
170	Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend
200	



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

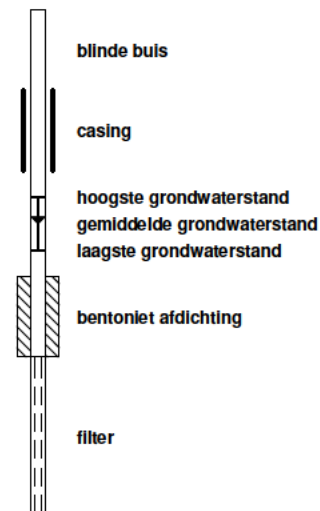
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634052, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1SZXIQCS

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634052 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 A01 (50-100) A02 (50-100) A03 (100-140) A04 (50-100) A05 (50-100) A06 (50-100) A07 (100-130)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.6	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	15
METALEN				
barium	mg/kgds	S	63	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.9	6.7
koper	mg/kgds	S	16	14
kwik	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	22	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	19
zink	mg/kgds	S	63	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.07	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.474 ²⁾	0.214 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634052 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 A01 (50-100) A02 (50-100) A03 (100-140) A04 (50-100) A05 (50-100) A06 (50-100) A07 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634052 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634052 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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	Y6604593	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604591	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf:



ARNICON BV

Blad 6 van 7

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634052 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6604585	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604598	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604590	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604578	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6646976	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646925	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604581	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604592	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604583	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604595	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604587	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604579	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (A)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634052 - 1

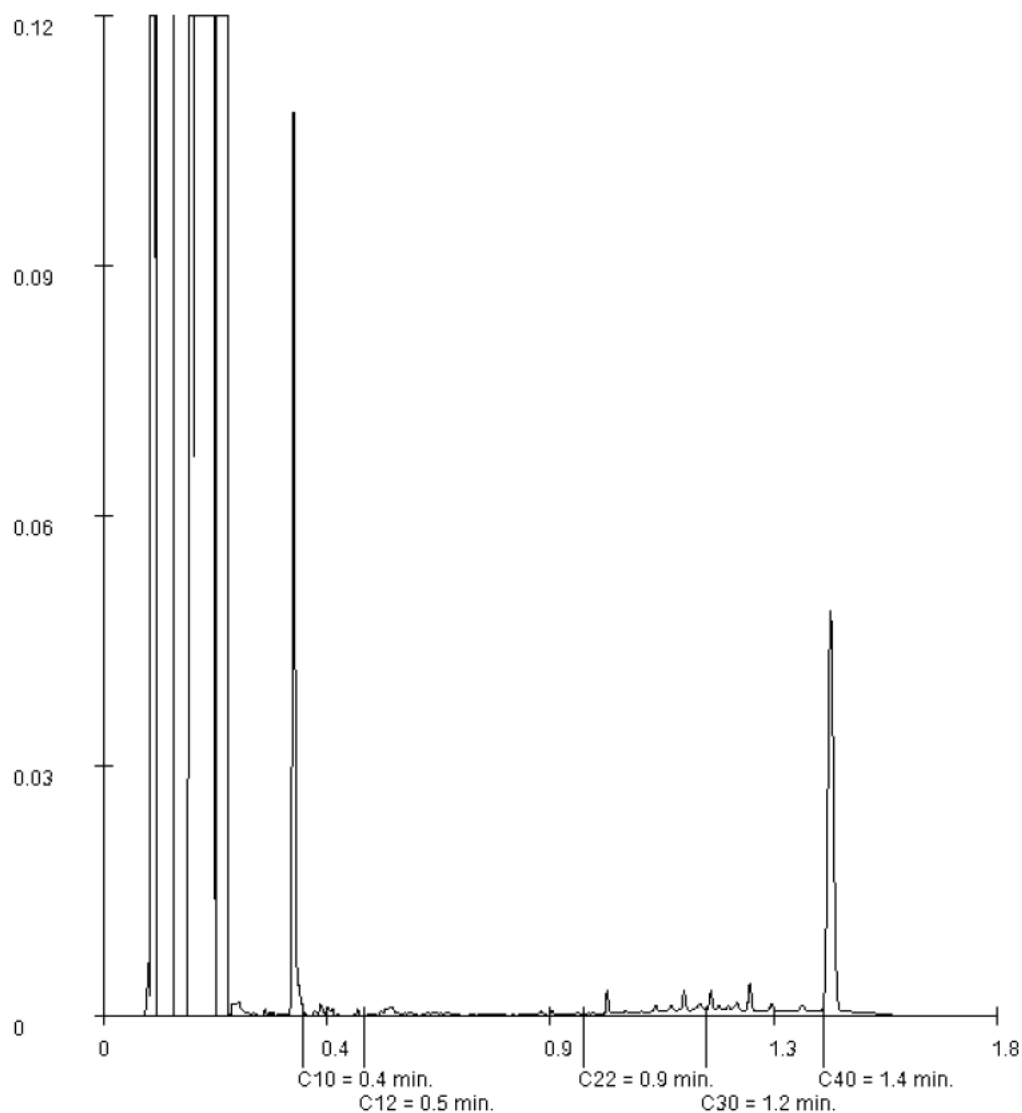
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)

Karakterisering naar a-kaantraject

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

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



Paraaf:



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12635532, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1S7UE6NW

Rotterdam, 11-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 B02 (0-15) B03 (0-20) B13 (0-15) B24 (0-15) B25 (0-15) B26 (0-15) B35 (0-15) B36 (0-15)					
002	Grond (AS3000)	MM15 B17 (0-25) B20 (0-25) B27 (0-30) B28 (0-15) B30 (0-25) B31 (0-20) B39 (0-20) B42 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-25) B04 (0-20) B12 (0-35) B14 (0-20) B15 (0-25) B23 (0-20) B34 (0-30) B37 (0-25)					
004	Grond (AS3000)	MM17 B05 (0-25) B07 (0-25) B16 (0-20) B18 (0-20) B19 (0-20) B38 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	MM18 B09 (0-25) B10 (0-25) B11 (0-50) B22 (0-50) B32 (0-50) B44 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	80.2	79.2	82.2	80.1
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	2.1	3.1	1.8	1.7	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	6.1	10	13	8.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	61	56	65	67	81
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	7.4	6.8	7.8	7.8	9.8
koper	mg/kgds	S	15	11	18	17	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	16	20	21	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.72	0.79	0.96	0.58
nikkel	mg/kgds	S	21	18	22	22	29
zink	mg/kgds	S	78	84	120	97	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.19	0.14	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.89	0.26	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.41	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.29	0.09	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.19	0.06	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.27	0.10	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.21	0.08	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.19	0.08	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ¹⁾	0.474 ¹⁾	2.687 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.131 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 B02 (0-15) B03 (0-20) B13 (0-15) B24 (0-15) B25 (0-15) B26 (0-15) B35 (0-15) B36 (0-15)					
002	Grond (AS3000)	MM15 B17 (0-25) B20 (0-25) B27 (0-30) B28 (0-15) B30 (0-25) B31 (0-20) B39 (0-20) B42 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-25) B04 (0-20) B12 (0-35) B14 (0-20) B15 (0-25) B23 (0-20) B34 (0-30) B37 (0-25)					
004	Grond (AS3000)	MM17 B05 (0-25) B07 (0-25) B16 (0-20) B18 (0-20) B19 (0-20) B38 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	MM18 B09 (0-25) B10 (0-25) B11 (0-50) B22 (0-50) B32 (0-50) B44 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.5	2.1	2.6	3.3	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.3 ¹⁾	4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	1.7	2.1	2.3	1.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 ¹⁾	2.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3 ¹⁾	2.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	13	7.2	12	11	5.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.7 ¹⁾	7.9 ¹⁾	12.7 ¹⁾	11.7 ¹⁾	6.3 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		19.8 ¹⁾	13.1 ¹⁾	18.8 ¹⁾	18.7 ¹⁾	10.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	12	6.6	4.2	10	3.9
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.4 ¹⁾	8 ¹⁾	5.6 ¹⁾	11.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		13 ¹⁾	7.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11 ¹⁾	4.6 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		43 ¹⁾	30.9 ¹⁾	34.2 ¹⁾	39.9 ¹⁾	25.2 ¹⁾

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 B02 (0-15) B03 (0-20) B13 (0-15) B24 (0-15) B25 (0-15) B26 (0-15) B35 (0-15) B36 (0-15)					
002	Grond (AS3000)	MM15 B17 (0-25) B20 (0-25) B27 (0-30) B28 (0-15) B30 (0-25) B31 (0-20) B39 (0-20) B42 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-25) B04 (0-20) B12 (0-35) B14 (0-20) B15 (0-25) B23 (0-20) B34 (0-30) B37 (0-25)					
004	Grond (AS3000)	MM17 B05 (0-25) B07 (0-25) B16 (0-20) B18 (0-20) B19 (0-20) B38 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	MM18 B09 (0-25) B10 (0-25) B11 (0-50) B22 (0-50) B32 (0-50) B44 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	41.6 ¹⁾	29.5 ¹⁾	32.8 ¹⁾	38.5 ¹⁾	23.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



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

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





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM19 B02 (15-50) B03 (20-50) B13 (15-50) B24 (15-50) B25 (15-50) B26 (15-50) B27 (30-50) B35 (15-50) B36 (15-50) B39 (20-50)						
007	Grond (AS3000)	MM20 B03 (50-100) B04 (50-100) B14 (50-100) B27 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	MM21 B18 (50-100) B22 (50-100) B32 (50-100) B42 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	MM22 B12 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100) B34 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM23 B03 (100-150) B04 (100-150) B12 (100-150) B14 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) B34 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	79.6	79.0	80.7	77.3	77.6	
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	2.7	0.9	1.8	1.8	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	7.6	8.4	6.4	6.0	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	71	49	70	68	52	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.2	6.1	7.8	7.7	6.1	
koper	mg/kgds	S	19	6.9	12	13	9.5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	24	10	17	17	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	25	15	22	23	18	
zink	mg/kgds	S	71	38	57	60	46	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.5 ²⁾	<1	<1	<1	

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM19 B02 (15-50) B03 (20-50) B13 (15-50) B24 (15-50) B25 (15-50) B26 (15-50) B27 (30-50) B35 (15-50) B36 (15-50) B39 (20-50)
007	Grond (AS3000)	MM20 B03 (50-100) B04 (50-100) B14 (50-100) B27 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM21 B18 (50-100) B22 (50-100) B32 (50-100) B42 (50-100)
009	Grond (AS3000)	MM22 B12 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100) B34 (50-100)
010	Grond (AS3000)	MM23 B03 (100-150) B04 (100-150) B12 (100-150) B14 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) B34 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.43 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.6				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.7				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	20				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		28.4 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	18				
endrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.4 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		19 ¹⁾				
telodrin	µg/kgds	S	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1				
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1				

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie							
006	Grond (AS3000)	MM19 B02 (15-50) B03 (20-50) B13 (15-50) B24 (15-50) B25 (15-50) B26 (15-50) B27 (30-50) B35 (15-50) B36 (15-50) B39 (20-50)							
007	Grond (AS3000)	MM20 B03 (50-100) B04 (50-100) B14 (50-100) B27 (50-100)							
008	Grond (AS3000)	MM21 B18 (50-100) B22 (50-100) B32 (50-100) B42 (50-100)							
009	Grond (AS3000)	MM22 B12 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100) B34 (50-100)							
010	Grond (AS3000)	MM23 B03 (100-150) B04 (100-150) B12 (100-150) B14 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) B34 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		57.6 ¹⁾						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	56.2 ¹⁾						
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	17	<5	<5	<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	47 ³⁾	<5	<5	<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20	<20	<20		<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 10 van 19

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM24 B18 (100-150) B22 (100-150) B27 (100-150) B32 (100-150) B42 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	59.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	83	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.6	
koper	mg/kgds	S	13	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	
nikkel	mg/kgds	S	27	
zink	mg/kgds	S	53	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 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 :



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

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





ARNICON BV

Blad 11 van 19

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM24 B18 (100-150) B22 (100-150) B27 (100-150) B32 (100-150) B42 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 12 van 19

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

011 * 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 :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6451499	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6451504	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6451493	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6604087	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6451490	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6604208	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
001	Y6451500	06-10-2017	06-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 15 van 19

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6604104	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6645955	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6603929	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6604222	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6604006	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6603992	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6603940	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6604081	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6604144	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604227	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604153	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604155	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6603923	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604164	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604131	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6604219	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
003	Y6451428	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6604096	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6645799	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6604204	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6604159	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6604215	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
004	Y6604080	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6603994	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6451429	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6603944	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6451492	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6451642	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
005	Y6604005	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6604149	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6604099	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6451417	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6451503	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6604207	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6604147	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6451498	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6451502	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6603935	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
006	Y6604158	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
007	Y6604220	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
007	Y6604232	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
007	Y6604193	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
007	Y6604226	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
008	Y6603998	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
008	Y6603921	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
008	Y6603936	06-10-2017	06-10-2017	ALC201

Paraaf : 



ARNICON BV

Blad 16 van 19

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6604089	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
009	Y6604186	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
009	Y6604229	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
009	Y6451514	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
009	Y6603927	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6603900	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6451505	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6604243	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6451495	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6604161	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6603909	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
010	Y6604234	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
011	Y6604157	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
011	Y6603948	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
011	Y6604231	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
011	Y6603926	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
011	Y6603993	06-10-2017	06-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 17 van 19

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

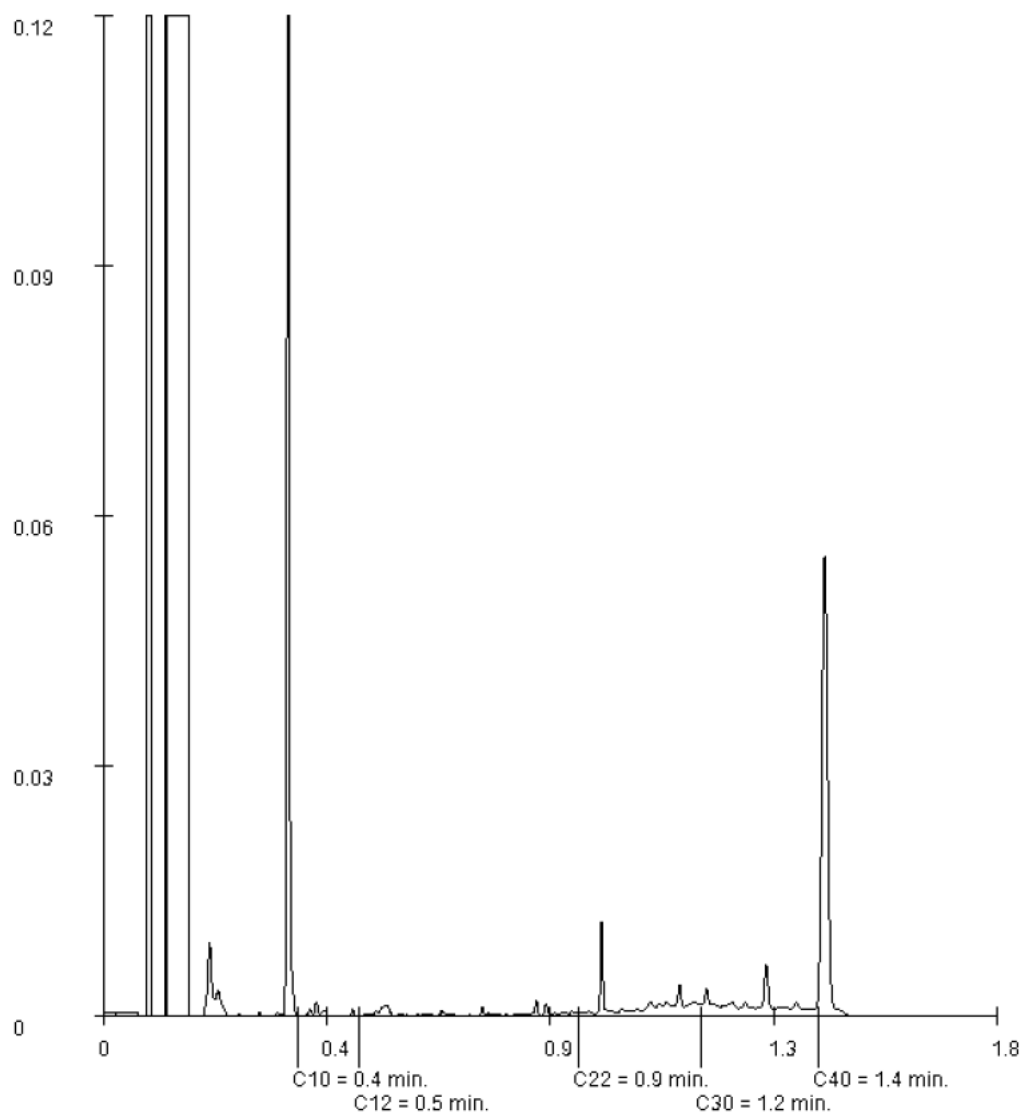
Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM17B05 (0-25) B07 (0-25) B16 (0-20) B18 (0-20) B19 (0-20) B38 (0-10)

Karakterisering naar a kantraject

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:



ARNICON BV

Blad 18 van 19

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

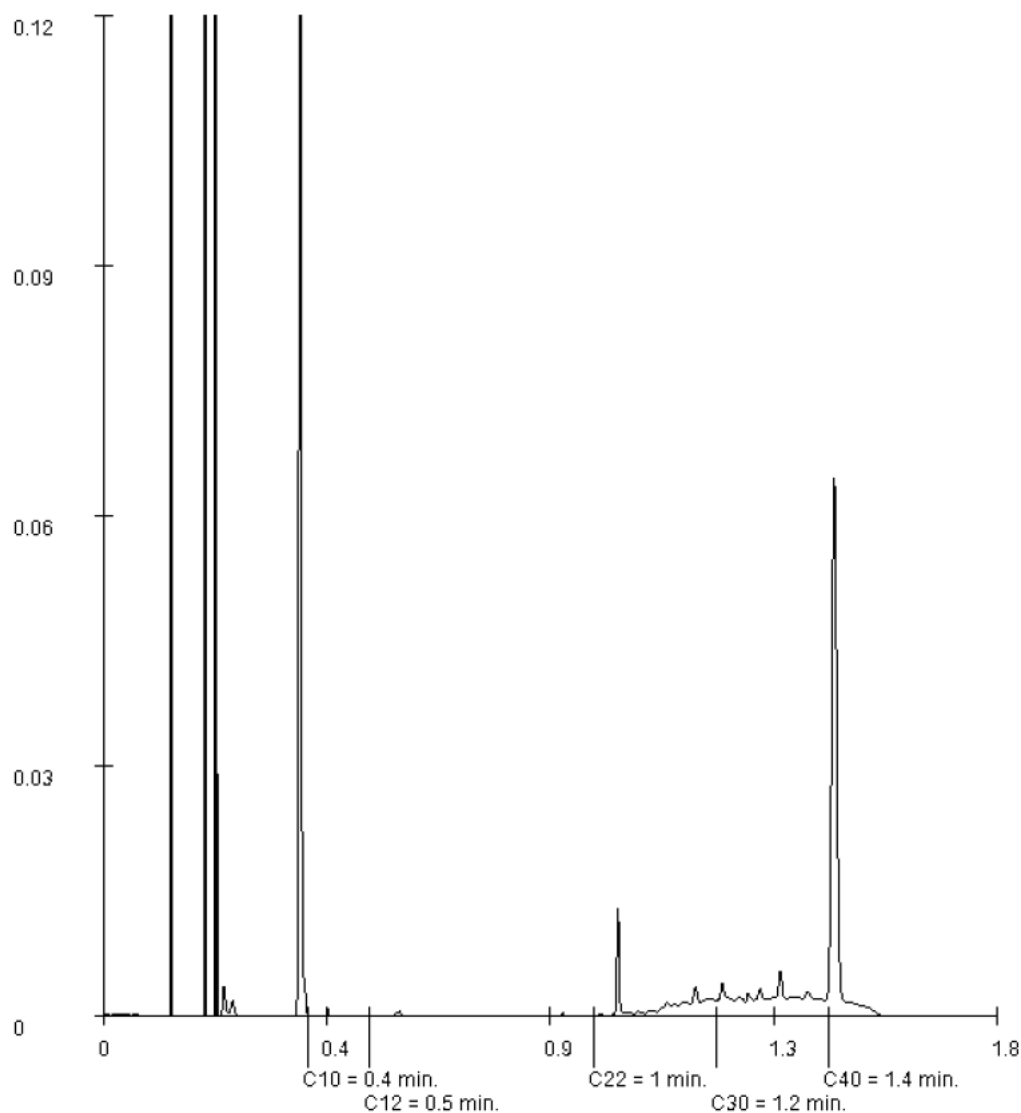
Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM18B09 (0-25) B10 (0-25) B11 (0-50) B22 (0-50) B32 (0-50) B44 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :



ARNICON BV

Blad 19 van 19

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635532 - 1

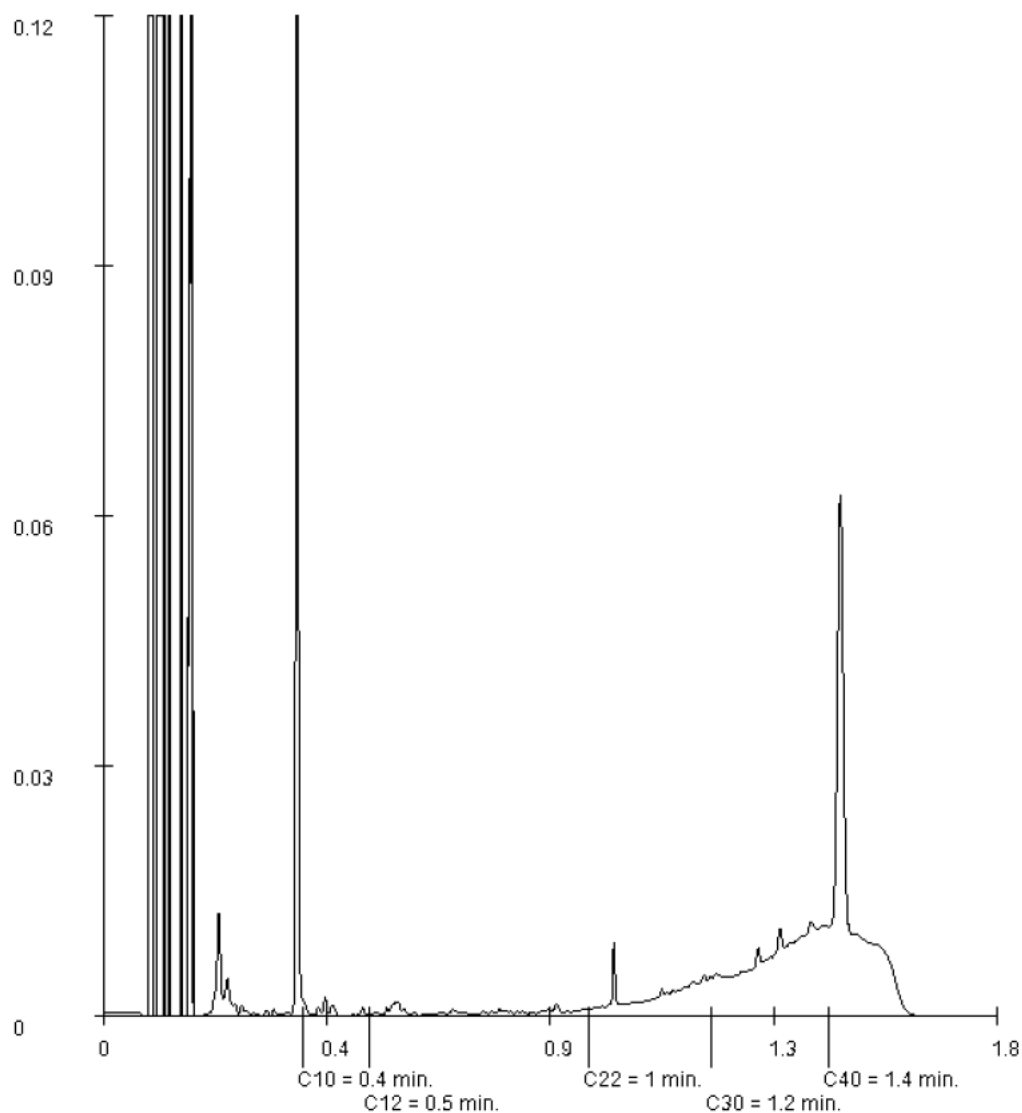
Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM20B03 (50-100) B04 (50-100) B14 (50-100) B27 (50-100)

Karakterisering naar a kantraject

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

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



Paraaf:



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634054, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VI1D183L

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634054 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 C01 (50-100) C02 (50-80) C03 (30-50) C04 (50-70) C05 (50-70) C06 (30-80) C07 (30-50) C08 (30-70) D01 (50-60) D02 (50-70)
002	Grond (AS3000)	MM4 C02 (80-100) C03 (50-100) C04 (70-100) C05 (70-100) C06 (80-100) C07 (50-100) C08 (70-100) D01 (60-100) D02 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	81.7	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	14
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	22	72
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	61	8.0
koper	mg/kgds	S	58	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10	15
molybdeen	mg/kgds	S	66	0.53
nikkel	mg/kgds	S	2000	23
zink	mg/kgds	S	41	54

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.027 ²⁾	0.224 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 3 van 7

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634054 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 C01 (50-100) C02 (50-80) C03 (30-50) C04 (50-70) C05 (50-70) C06 (30-80) C07 (30-50) C08 (30-70) D01 (50-60) D02 (50-70)
002	Grond (AS3000)	MM4 C02 (80-100) C03 (50-100) C04 (70-100) C05 (70-100) C06 (80-100) C07 (50-100) C08 (70-100) D01 (60-100) D02 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		17	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



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

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





ARNICON BV

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634054 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634054 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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	Y6646986	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6636131	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 6 van 7

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634054 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6604783	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6646762	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6646766	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6636053	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604721	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6646940	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604753	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604766	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646963	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646770	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604774	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604763	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604779	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6604731	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646951	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646982	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6646765	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634054 - 1

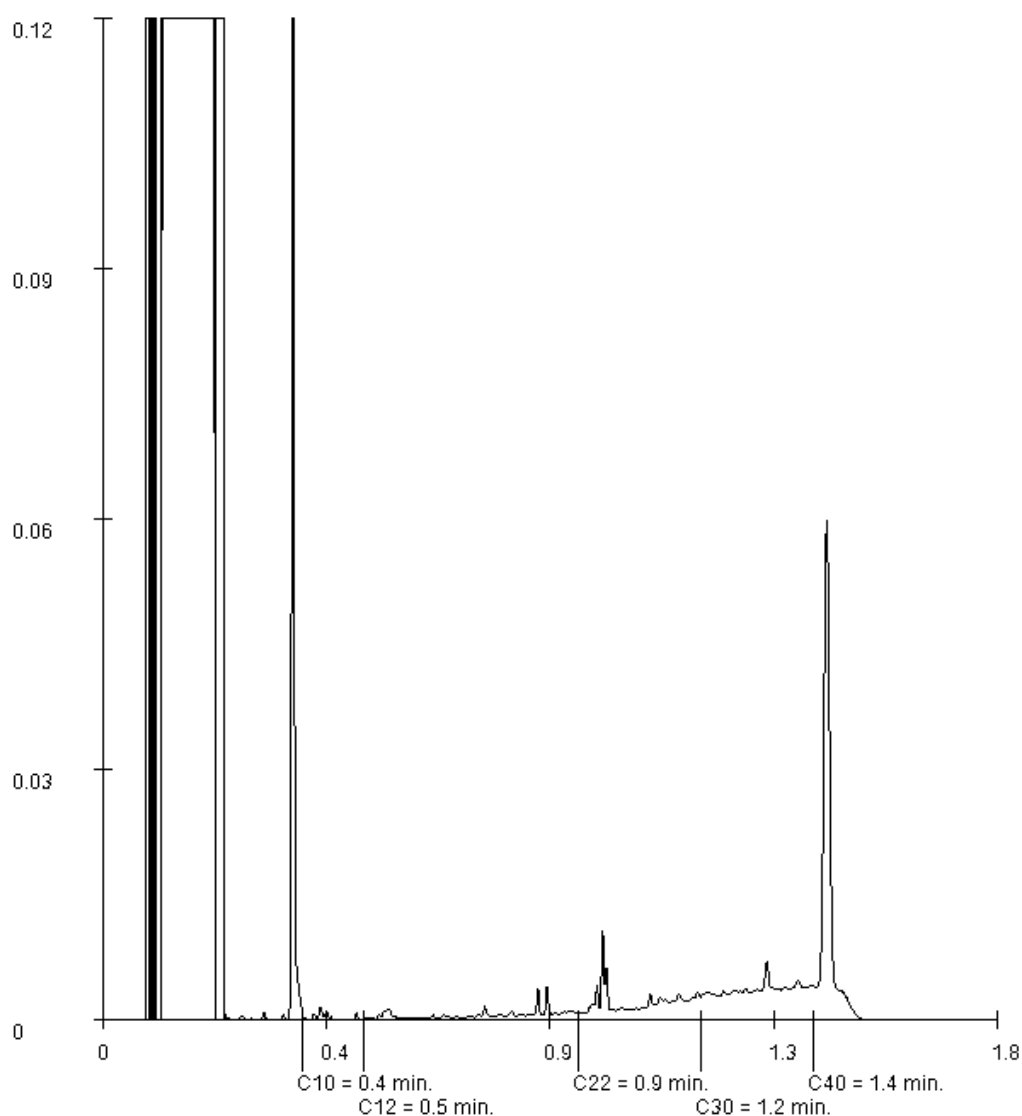
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM3C01 (50-100) C02 (50-80) C03 (30-50) C04 (50-70) C05 (50-70) C06 (30-80) C07 (30-50) C08 (30-70) D01 (50-60) D02 (50-70)

Karakterisering naar a kantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634063, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6Y1N96RP

Rotterdam, 10-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D13-1 D13 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	D29-1 D29 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	D30 D30 (0-50) D30 (50-100) D30 (100-130)					
004	Grond (AS3000)	MM5 D03 (0-50) F01 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM6 D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.7	86.7	78.2	76.9	78.0
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	5.2	5.9	3.0	4.6	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	3.0	15	12	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	64	84	57	64	62
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	4.5	6.5	5.8	7.2
koper	mg/kgds	S	14	13	11	14	15
kwik	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	21	14	21	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.75	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	15	19	16	21
zink	mg/kgds	S	59	89	48	90	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	12	<0.01	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	33	<0.01	0.27	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	18	<0.01	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	13	<0.01	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	8.6	<0.01	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	13	<0.01	0.13	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	10.0	<0.01	0.10	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	9.8	<0.01	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ²⁾	118.9 ²⁾	0.07 ²⁾	1.127 ²⁾	0.089 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		<1		<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<3.7 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<4.2 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<3.4 ³⁾	<1	2.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<4.0 ³⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	D13-1 D13 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	D29-1 D29 (0-30)						
003	Grond (AS3000)	D30 D30 (0-50) D30 (50-100) D30 (100-130)						
004	Grond (AS3000)	MM5 D03 (0-50) F01 (0-40)						
005	Grond (AS3000)	MM6 D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<3.7 ³⁾	<1	8.0	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<2.6 ³⁾	<1	7.7	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<3.7 ³⁾	<1	5.9	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	17.71 ²⁾	4.9 ²⁾	25.8 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.3		<1		<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.8 ²⁾		4.2 ²⁾		4.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
endrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾		2.1 ²⁾		2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾		2.8 ²⁾		2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1		<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.7 ²⁾		16.1 ²⁾		16.1 ²⁾	

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

Paraaf:



ARNICON BV

Blad 4 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D13-1 D13 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	D29-1 D29 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	D30 D30 (0-50) D30 (50-100) D30 (100-130)					
004	Grond (AS3000)	MM5 D03 (0-50) F01 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM6 D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.3 ²⁾		14.7 ²⁾		14.7 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	100	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	170	<5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	190 ⁴⁾	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	460	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM7 D14 (0-50) D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50) D21 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM8 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50) D25 (0-50) D26 (0-50) D27 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	78.7	74.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	9.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	69	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	6.3
koper	mg/kgds	S	16	15
kwik	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	22	19
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	1.2
nikkel	mg/kgds	S	21	18
zink	mg/kgds	S	77	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.138 ²⁾	1.037 ²⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM7 D14 (0-50) D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50) D21 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM8 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50) D25 (0-50) D26 (0-50) D27 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.3 ⁵⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	2 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	6.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	6.8 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ²⁾	10.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	3.9
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	5.3 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾	4.6 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ²⁾	25.3 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ²⁾	23.9 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 8 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM7 D14 (0-50) D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50) D21 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM8 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50) D25 (0-50) D26 (0-50) D27 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286





ARNICON BV

Blad 9 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6646172	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6646769	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646185	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646180	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646874	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6645859	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6646903	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y6645914	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6646178	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6645927	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6604178	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	Y6646902	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	Y6646190	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6645929	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6646194	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6646188	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646989	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646192	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646140	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646184	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646948	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646160	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6645821	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
006	Y6646981	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6646170	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6646819	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6604252	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6646158	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6604756	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
007	Y6646175	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

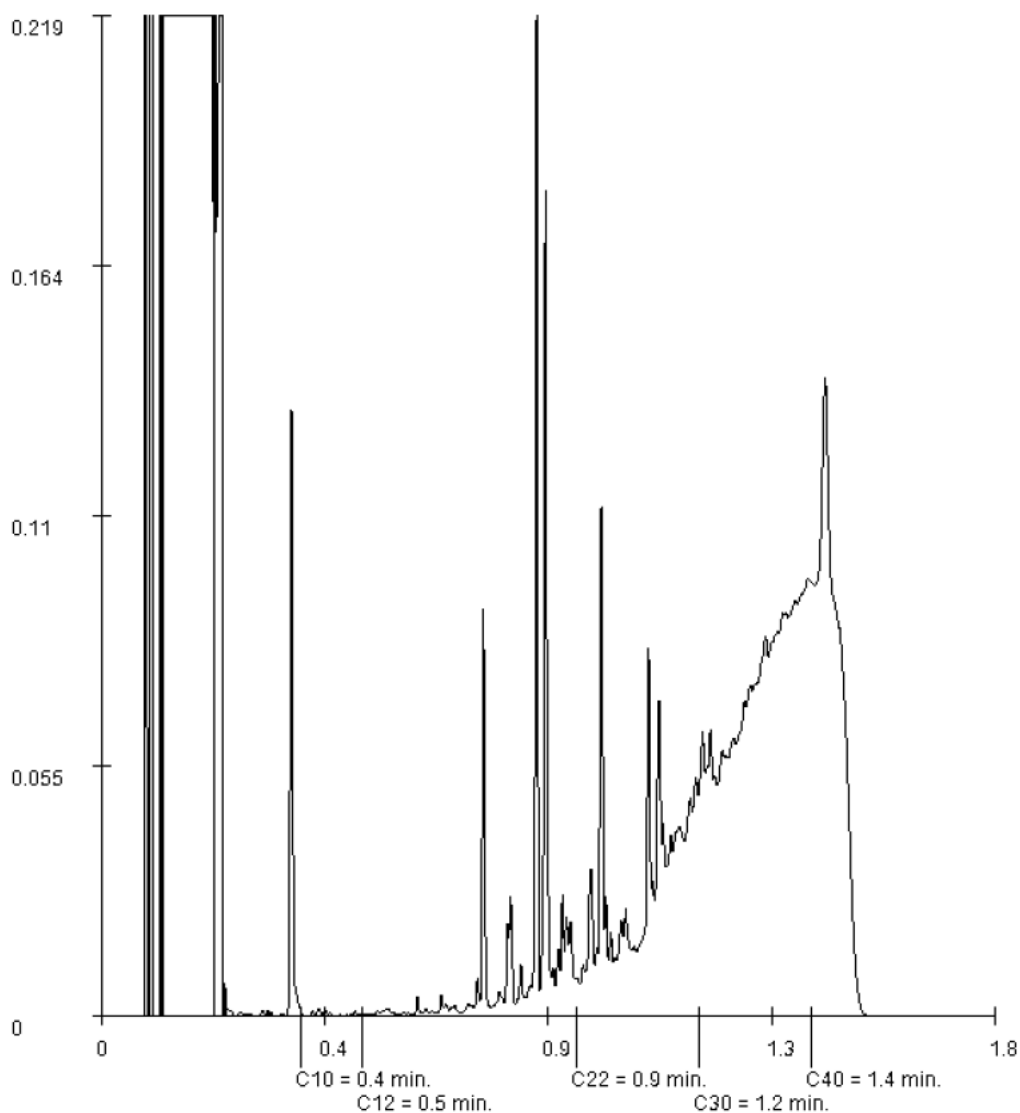
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen D29-1D29 (0-30)

Karakterisering naar a kantraject

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 : 



ARNICON BV

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

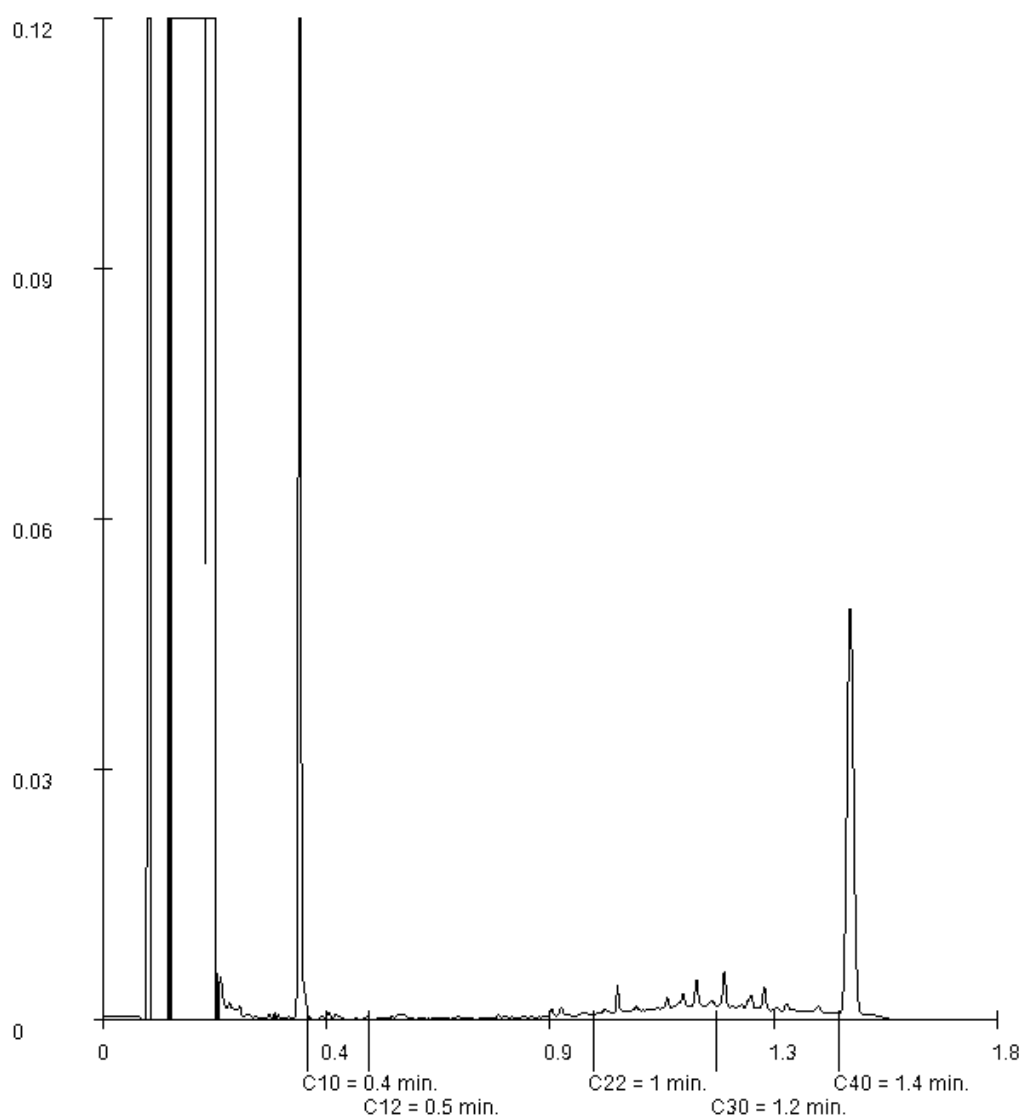
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM5D03 (0-50) F01 (0-40)

Karakterisering naar a kantraject

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 :



ARNICON BV

Blad 15 van 15

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634063 - 1

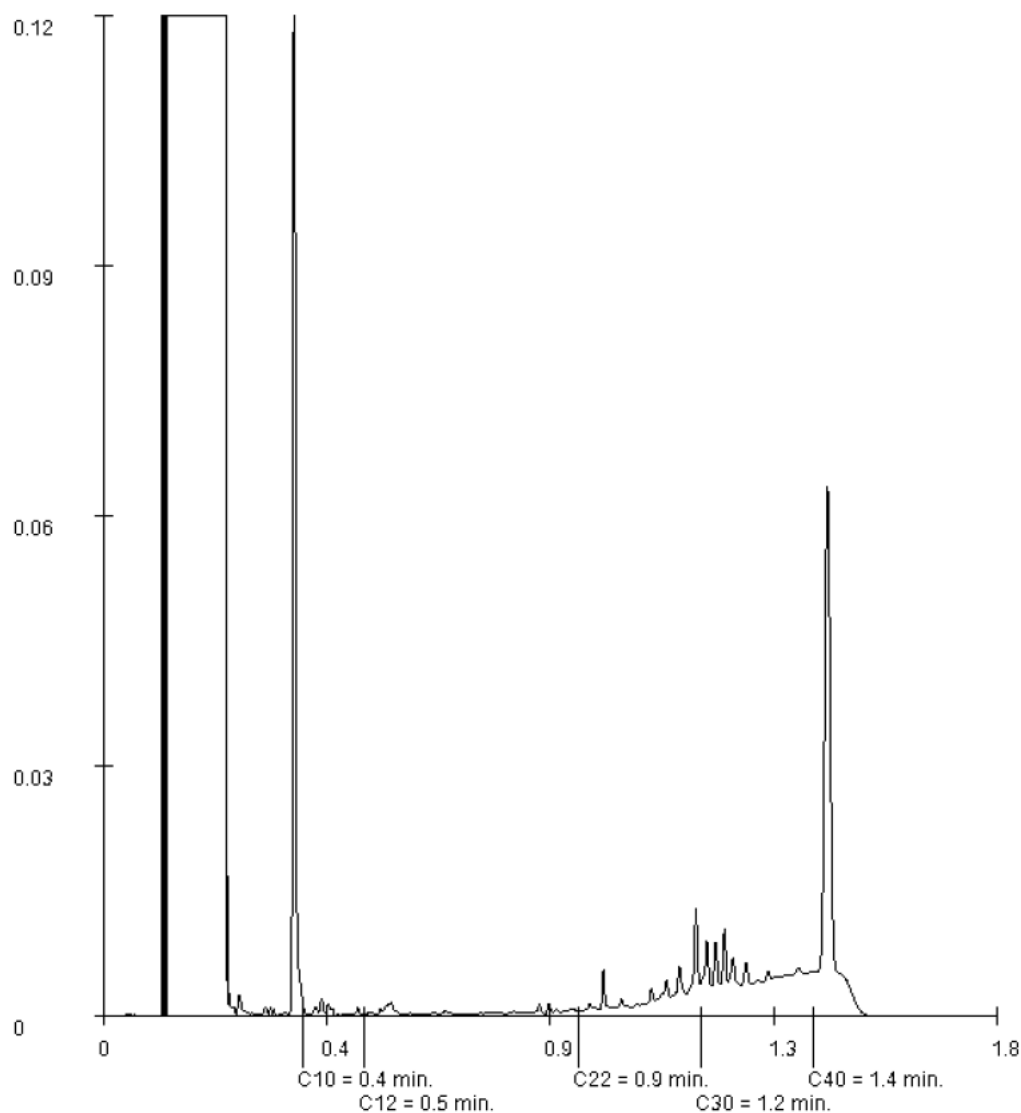
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM8D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50) D25 (0-50) D26 (0-50) D27 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634067, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9XP9GPG1

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	F13-1 F13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM10 F08 (0-40) F10 (0-50) Pbf06 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM9 F02 (0-40) F03 (0-30) F04 (0-50) F05 (0-30) F07 (0-40) F09 (0-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	66.7	72.0	73.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	3.6	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	13	16	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	59	70	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.6	7.1	7.8	
koper	mg/kgds	S	26	12	13	
kwik	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	26	15	17	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	27	20	22	
zink	mg/kgds	S	100	60	58	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ²⁾	0.083 ²⁾	0.07 ²⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	F13-1 F13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM10 F08 (0-40) F10 (0-50) Pbf06 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM9 F02 (0-40) F03 (0-30) F04 (0-50) F05 (0-30) F07 (0-40) F09 (0-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.7	1.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.4 ²⁾	2.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			5.2 ²⁾	5.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			17.1 ²⁾	17.1 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		15.7 ²⁾	15.7 ²⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 4 van 9

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	F13-1 F13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM10 F08 (0-40) F10 (0-50) Pbf06 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM9 F02 (0-40) F03 (0-30) F04 (0-50) F05 (0-30) F07 (0-40) F09 (0-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	

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

Paraaf : 



ARNICON BV

Blad 5 van 9

Analysereport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6645416	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6645455	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6645486	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6646227	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6645811	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646177	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6645850	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634067 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6645852	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6645846	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6645478	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634067 - 1

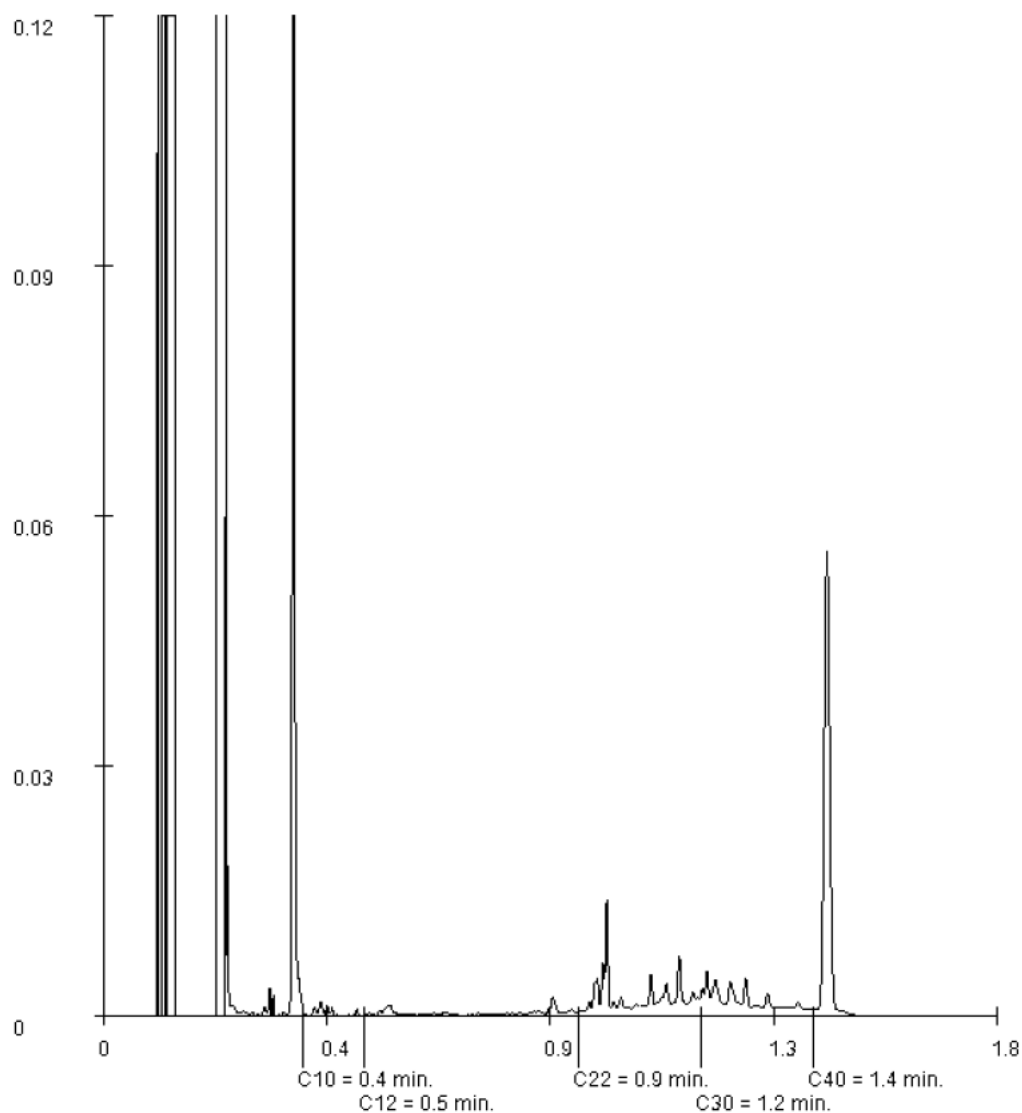
Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen F13-1F13 (0-30)

Karakterisering naar a-kantraject

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:



Analyserapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634068, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IEGA1B28

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634068 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM11 D03 (50-100) D05 (50-100) D09 (50-100) D13 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM12 D17 (50-100) D21 (50-100) D22 (50-100) D27 (50-80) D28 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM13 D05 (100-150) D13 (100-140) D17 (100-150) D21 (100-130) D27 (80-100) D28 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	73.6	79.4	71.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.0	4.4	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	9.6	18	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	75	70	99	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.0	7.7	9.9	
koper	mg/kgds	S	14	14	15	
kwik	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	20	18	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	22	22	27	
zink	mg/kgds	S	64	58	61	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.29	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.85	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.34	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.25	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.17	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.24	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.17	0.02 ³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.18	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.507 ²⁾	2.527 ²⁾	0.194 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf



ARNICON BV

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634068 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 D03 (50-100) D05 (50-100) D09 (50-100) D13 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM12 D17 (50-100) D21 (50-100) D22 (50-100) D27 (50-80) D28 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM13 D05 (100-150) D13 (100-140) D17 (100-150) D21 (100-130) D27 (80-100) D28 (100-150)

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

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

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634068 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12634068 - 1

Orderdatum 05-10-2017
 Startdatum 05-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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	Y6646776	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6604182	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 6 van 6

Analysereport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634068 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6646167	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6646199	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6645980	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6646886	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6646173	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6604778	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6646822	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646201	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6604175	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6646878	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6604772	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6646255	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6645999	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12639033, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 84TA119Q

Rotterdam, 19-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12639033 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 19-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	C01-3 C01 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	C02-3 C02 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	C03-3 C03 (30-50)					
004	Grond (AS3000)	C04-3 C04 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	C05-3 C05 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.6	84.9	82.6	85.2	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
kobalt	mg/kgds	S	3.0	26	8.7	5.5	29
nikkel	mg/kgds	S	25	200	20	12	340

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12639033 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 19-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12639033 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 19-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	C06-2 C06 (30-80)						
007	Grond (AS3000)	C07-3 C07 (30-50)						
008	Grond (AS3000)	C08-2 C08 (30-70)						
009	Grond (AS3000)	D01-2 D01 (50-60)						
010	Grond (AS3000)	D02-2 D02 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	85.8	86.4	82.9	85.4	84.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
METALEN								
kobalt	mg/kgds	S	5.3	6.3	3.0	3.2	1.9	
nikkel	mg/kgds	S	7.9	19	7.2	9.3	3.2	

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

Paraaf : 



ARNICON BV

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12639033 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 19-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12639033 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 19-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6636053	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6636131	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6646940	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	Y6646986	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	Y6604721	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
006	Y6604753	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
007	Y6604766	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
008	Y6604783	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
009	Y6646766	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
010	Y6646762	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12652180, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9P2AIZSI

Rotterdam, 07-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12652180 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	D28-1 D28 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.9
gewicht artefacten	g	S	3.6
aard van de artefacten	-	S	puin
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.51 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.79 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.747 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 3 van 4

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12652180 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12652180 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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	Y6646166	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Krommeweg in Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265
ALcontrol rapportnummer : 12658649, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TRSGYCP7

Rotterdam, 16-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Krommeweg in Ridderkerk
 Projectnummer C17-265
 Rapportnummer 12658649 - 1

Orderdatum 09-11-2017
 Startdatum 09-11-2017
 Rapportagedatum 16-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	D28a D28a (0-30)			
002	Grond (AS3000)	D29a D29a (0-30)			
003	Grond (AS3000)	D34 D34 (0-30)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.2	88.0	88.5
gewicht artefacten	g	S	77	90	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.06 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.74	0.57	18
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.17	2.6
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	3.7	56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.99	2.2	29
chryseen	mg/kgds	S	0.86	1.8	25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	1.6	17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.91	2.9	30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.76	2.7	23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.71	2.5	23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.52 ¹⁾	18.17 ¹⁾	223.642 ¹⁾

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

Paraaf :



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

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



ARNICON BV

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Krommeweg in Ridderkerk
Projectnummer C17-265
Rapportnummer 12658649 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

Monster beschrijvingen

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

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 :





ARNICON BV

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Krommeweg in Ridderkerk
Projectnummer C17-265
Rapportnummer 12658649 - 1

Orderdatum 09-11-2017
Startdatum 09-11-2017
Rapportagedatum 16-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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	Y6716960	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
002	Y6716871	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
003	Y6716951	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12676962, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CGKMSAHP

Rotterdam, 08-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12676962 - 1

Orderdatum 05-12-2017
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B45-1 B45 (5-20)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.4
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21
zink	mg/kgds	S	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	6.6 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.0 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22.097 ¹⁾²⁾
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 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾

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

Paraaf :



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

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



ARNICON BV

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12676962 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B45-1 B45 (5-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		22 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		44 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		70 ^{3) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140 ¹⁾

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

Paraaf :



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

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





ARNICON BV

Blad 4 van 6

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12676962 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12676962 - 1

Orderdatum 05-12-2017
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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	Y6716935	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12676962 - 1

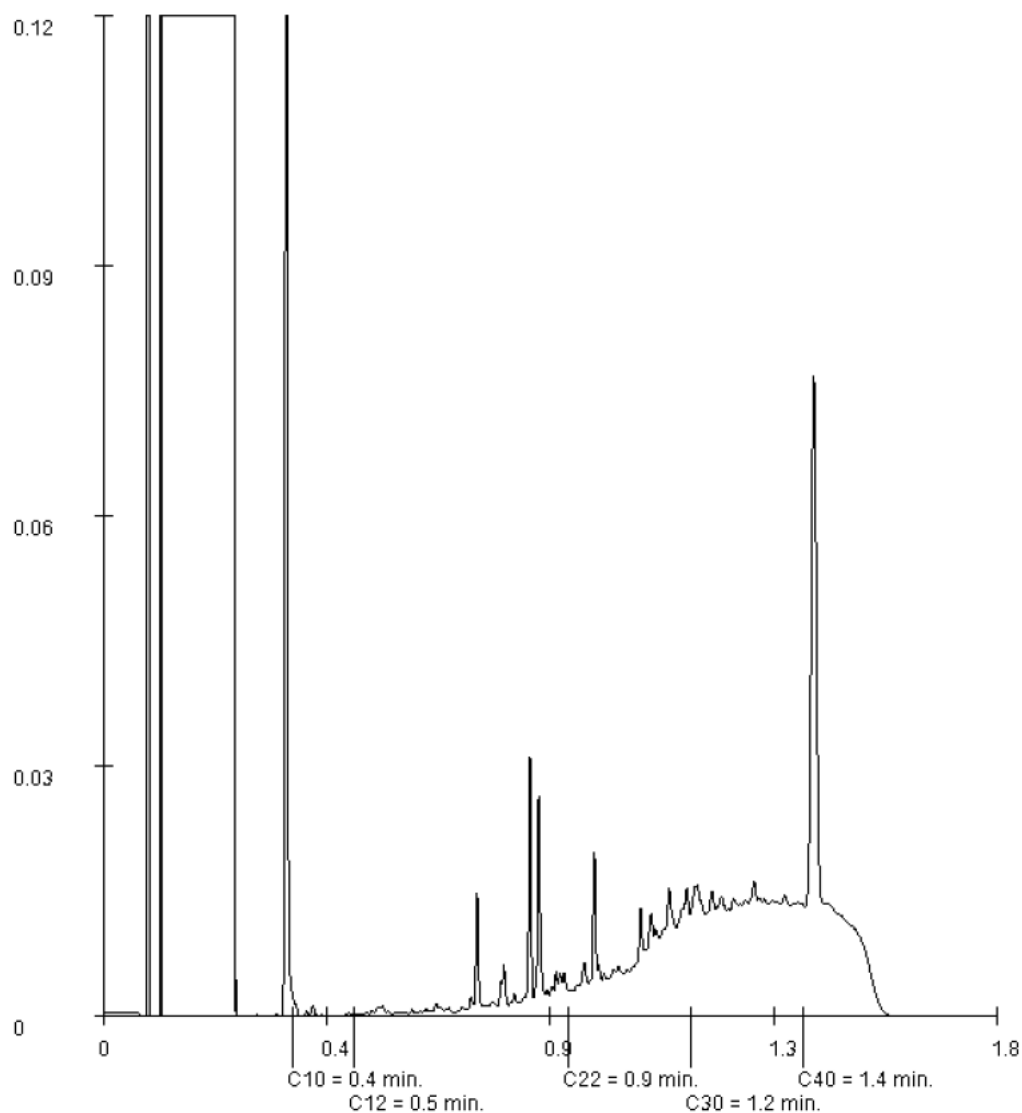
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B45-1B45 (5-20)

Karakterisering naar a kantraject

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:

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12636503, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P8RMNBG6

Rotterdam, 11-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (150-250)					
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08 (130-230)					
003	Grondwater (AS3000)	B14-1-1 B14 (150-250)					
004	Grondwater (AS3000)	B27-1-1 B27 (150-250)					
005	Grondwater (AS3000)	B29-1-1 B29 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	77	130	470	280	220
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.29	0.73	<0.20	0.49
kobalt	µg/l	S	2.6	8.8	10	11	25
koper	µg/l	S	2.5	4.1	72	<2.0	9.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.0	3.4	12	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2	7.3	41	<2	2.3
nikkel	µg/l	S	4.4	44	76	67	590
zink	µg/l	S	<10	<10	230	23	15
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 



ARNICON BV

Blad 3 van 14

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (150-250)						
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08 (130-230)						
003	Grondwater (AS3000)	B14-1-1 B14 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	B27-1-1 B27 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	B29-1-1 B29 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb1 Bestaande Pb1 (125-225)					
007	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb2 Bestaande Pb2 (120-220)					
008	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (150-250)					
009	Grondwater (AS3000)	D05-1-1 D05 (150-250)					
010	Grondwater (AS3000)	D17-1-1 D17 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	89		120	180	140
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20	0.33	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2		12	9.2	2.3
koper	µg/l	S	<2.0		2.2	3.4	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.0		<2.0	2.3	4.6
molybdeen	µg/l	S	24		11	<2	<2
nikkel	µg/l	S	38		7.4	5.9	4.7
zink	µg/l	S	20		<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾			
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.06 ²⁾	0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb1 Bestaande Pb1 (125-225)
007	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb2 Bestaande Pb2 (120-220)
008	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	D05-1-1 D05 (150-250)
010	Grondwater (AS3000)	D17-1-1 D17 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01				
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01				
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01				
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01				
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01				
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾				
aldrin	µg/l	S	<0.01				
dieldrin	µg/l	S	<0.01				
endrin	µg/l	S	<0.01				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾				
telodrin	µg/l	Q	<0.03				
isodrin	µg/l	Q	<0.03				
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01				
beta-HCH	µg/l	S	<0.008				
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009				
delta-HCH	µg/l	S	<0.008				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾				
heptachloor	µg/l	S	<0.01				
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01				
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01				
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05				
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05				
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01				
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01				

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 7 van 14

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb1 Bestaande Pb1 (125-225)					
007	Grondwater (AS3000)	Bestaande Pb2 Bestaande Pb2 (120-220)					
008	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (150-250)					
009	Grondwater (AS3000)	D05-1-1 D05 (150-250)					
010	Grondwater (AS3000)	D17-1-1 D17 (150-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	D21-1-1 D21 (150-250)					
012	Grondwater (AS3000)	D28-1-1 D28 (150-250)					
013	Grondwater (AS3000)	F12-1-1 F12 (150-250)					
014	Grondwater (AS3000)	Pbf06-1-1 Pbf06 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	
METALEN							
barium	µg/l	S	100	130	190	120	
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.23	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.5	11	3.1	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.8	<2.0	2.3	3.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	3.1	
nikkel	µg/l	S	<3	28	4.8	29	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf:



ARNICON BV

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	D21-1-1 D21 (150-250)				
012	Grondwater (AS3000)	D28-1-1 D28 (150-250)				
013	Grondwater (AS3000)	F12-1-1 F12 (150-250)				
014	Grondwater (AS3000)	Pbf06-1-1 Pbf06 (150-250)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | 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 :





ARNICON BV

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6348904	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
001	G6348885	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
001	B1637584	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
002	G6348921	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
002	B1637549	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
002	G6348927	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
003	B1636681	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
003	G6348919	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
003	G6348925	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
004	G6348920	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
004	G6348926	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
004	B1637574	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
005	G6348909	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
005	G6348903	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
005	B1637554	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
006	S0923468	09-10-2017	09-10-2017	ALC237
006	G6348906	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
006	G6348889	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
006	B1637589	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
007	G6274016	09-10-2017	09-10-2017	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12636503 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	G6274009	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
008	B1637585	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
008	G6348905	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
008	G6348900	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
009	G6348883	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
009	G6348884	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
009	B1637583	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
010	B1637548	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
010	G6348902	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
010	G6348901	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
011	G6348914	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
011	G6348897	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
011	B1637560	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
012	B1637555	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
012	G6348908	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
012	G6348907	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
013	G6348896	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
013	B1637561	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
013	G6348915	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
014	G6348910	09-10-2017	09-10-2017	ALC236
014	B1637591	09-10-2017	09-10-2017	ALC204
014	G6348912	09-10-2017	09-10-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12679725, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 69H9PLXM

Rotterdam, 11-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12679725 - 1

Orderdatum 07-12-2017
Startdatum 07-12-2017
Rapportagedatum 11-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B14-1-2 B14 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	B27-1-2 B27 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	B29-1-2 B29 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	320 ¹⁾		
koper	µg/l	S	19 ¹⁾		
nikkel	µg/l	S	64 ¹⁾	72 ¹⁾	630 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12679725 - 1

Orderdatum 07-12-2017
Startdatum 07-12-2017
Rapportagedatum 11-12-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :





ARNICON BV

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12679725 - 1

Orderdatum 07-12-2017
Startdatum 07-12-2017
Rapportagedatum 11-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1572651	07-12-2017	07-12-2017	ALC204
002	B1572663	07-12-2017	07-12-2017	ALC204
003	B1572657	07-12-2017	07-12-2017	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (asbest)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12632580, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5W92F782

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (asbest)
 Projectnummer C17-265-O
 Rapportnummer 12632580 - 1

Orderdatum 04-10-2017
 Startdatum 04-10-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01 MM01 (C01-C07) (13-50)
002	Asbestverdacht	MM02 MM02 (D01-D02) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.87	12.62
totaal gewicht na drogen	g		11967	11132
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11967	11132
droge stof	gew.-%		86.3	88.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



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

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



ARNICON BV

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (asbest)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12632580 - 1

Orderdatum 04-10-2017
Startdatum 04-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1605460	02-10-2017	02-10-2017	ALC291
002	E1601092	02-10-2017	02-10-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12632580-001

Datum analyse: 09-10-2017

Projectnummer: C17265O

Projectnaam: C17-265-O

Monsteromschrijving: MM01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11967	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11967	g
totaal gewicht voor drogen	13874	g
droge stof	86.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	3061	100														
4-8	1876	100														
2-4	901	100														
1-2	705	25.7														0.5
0.5-1	835	6.6														0.5
<0.5	4589															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12632580-002

Datum analyse: 09-10-2017

Projectnummer: C17265O

Projectnaam: C17-265-O

Monsteromschrijving: MM02

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11132	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11132	g	
totaal gewicht voor drogen	12619	g	
droge stof	88.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	2615	100														
4-8	2091	100														
2-4	1077	94.7														0.06
1-2	847	23.5														0.7
0.5-1	923	6.5														0.6
<0.5	3580															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12635534, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RB4WP61H

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635534 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 b28 b29-1 MM03 b28 b29 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.60
totaal gewicht na drogen	g		10199
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10199
droge stof	gew.-%		87.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar 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	1.5
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 :



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

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



ARNICON BV

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12635534 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	Monsternummer	Verpakking
001	E1605431	06-10-2017	06-10-2017	ALC291

Paraaf : 

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12635534-001

Datum analyse: 09-10-2017

Projectnummer: C17265O

Projectnaam: C17-265-O

Monsteromschrijving: MM03 b28 b29-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10199	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10199	g	
totaal gewicht voor drogen	11601	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	0	100														
8-20	2005	100														
4-8	1955	100														
2-4	981	100														
1-2	805	23.2														0.7
0.5-1	770	5.5														0.8
<0.5	3684															

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.

BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN ASFALT



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12634048, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IJ8JKEAR

Rotterdam, 13-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



ARNICON BV

Blad 2 van 12

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634048 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asfalt	C01-1 C01 (0-13)						
002	Asfalt	C02-1 C02 (0-6)						
003	Asfalt	C03-1 C03 (0-6)						
004	Asfalt	C04-1 C04 (0-6)						
005	Asfalt	C05-1 C05 (0-6)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	
Schade	-	Q	ja	ja	nee	nee	nee	
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



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

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



ARNICON BV

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634048 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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 :





ARNICON BV

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634048 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Asfalt	C07-1 C07 (0-3)	
Analyse	Eenheid	Q	006
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage
Schade	-	Q	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634048 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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 :





ARNICON BV

Blad 6 van 12

Analysrapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12634048 - 1

Orderdatum 05-10-2017
Startdatum 05-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9522666	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	A9522665	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	A9522664	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	A9522663	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	A9522662	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
006	A9522661	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8

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

Monsteromschrijving	C01-1 C01 (0-13)
Opdrachtnummer	12634048-001
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

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	GAB 0 - 11		51	51	Nee	-
2	Penetratielaag		142	91	Nee	-



Versie 2.8

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

Monsteromschrijving	C02-1 C02 (0-6)
Opdrachtnummer	12634048-002
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	n.v.t		n.v.t	#DIV/0!	Nee	-



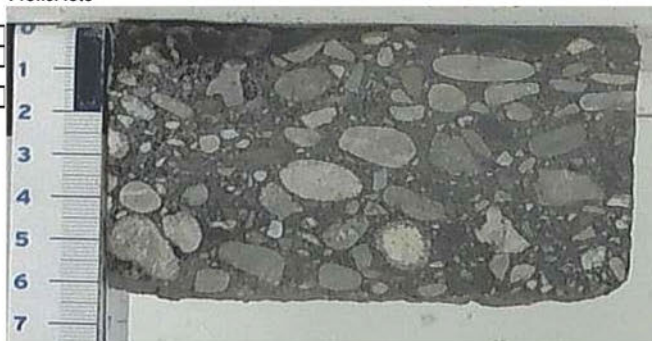
Versie 2.8

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

Monsteromschrijving	C03-1 C03 (0-6)
Opdrachtnummer	12634048-003
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 11		63	63	Nee	-



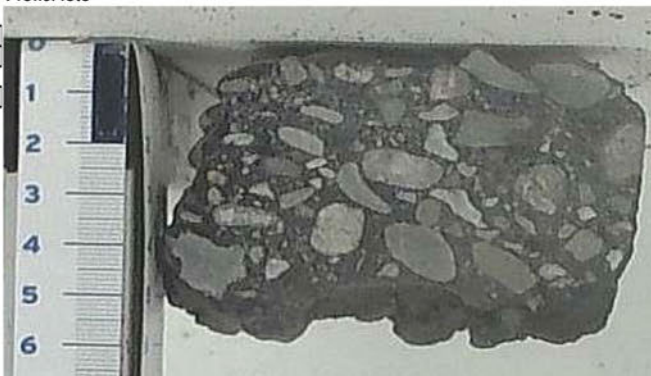
Versie 2.8

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

Monsteromschrijving	C04-1 C04 (0-6)
Opdrachtnummer	12634048-004
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 11		45	45	Nee	-

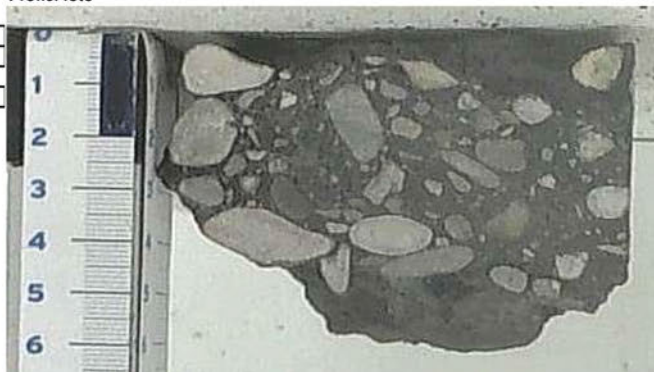


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	C05-1 C05 (0-6)
Opdrachtnummer	12634048-005
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 11		54	54	Nee	-



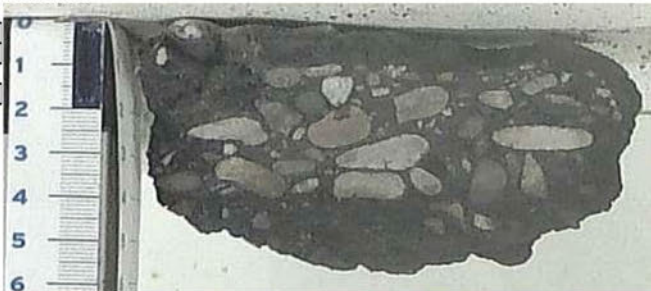
Versie 2.8

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

Monsteromschrijving	C07-1 C07 (0-3)
Opdrachtnummer	12634048-006
Datum	13-10-17

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0 - 11		53	53	Nee	-



Analysrapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Voorweg 20 te Ridderkerk (asfalt PAK)
Uw projectnummer : C17-265-O
ALcontrol rapportnummer : 12651279, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WWN1P66B

Rotterdam, 10-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-265-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,

[Redacted Signature]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (asfalt PAK)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12651279 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	Asfalt depot Asfalt depot (0-50)				
002	Asfalt	C01 PAK C01 (0-13)				
003	Asfalt	C07 PAK C07 (0-3)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		98.4	99.7	99.3	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	3.8	1.4	
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.0	7.1	1.5	
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	2.1	<1	
chryseen	mg/kgds	Q	<1	2.0	<1	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	1.4	<1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	1.0	<1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.0	<1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	1.0	<1	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	19	<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



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

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



ARNICON BV

Blad 3 van 3

Analyserapport

Projectnaam Voorweg 20 te Ridderkerk (asfalt PAK)
Projectnummer C17-265-O
Rapportnummer 12651279 - 1

Orderdatum 30-10-2017
Startdatum 30-10-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

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	A9522836	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	E9031434	07-11-2017	02-10-2017	ALC291
003	E9031435	07-11-2017	02-10-2017	ALC291

Paraaf : 

BIJLAGE 8

Toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (A)	Voorweg 20 te Ridderkerk (A)	Voorweg 20 te Ridderkerk (C)	Voorweg 20 te Ridderkerk (C)
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	79.6	79.6		78.7	78.7		81.7	81.7		80.1	80.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		1.3	1.3		1.5	1.5		1.7	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		15	15		8.3	8.3		14	14	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	63	97.6	--	59	87.1	--	22	47.7	--	72	112	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.197	<=AW	<0.2	0.201	<=AW	<0.2	0.22	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
kobalt	mg/kg	6.9	10.5	<=AW	6.7	9.73	<=AW	61	127	IN	8.0	12.2	<=AW
koper	mg/kg	16	23	<=AW	14	20	<=AW	58	98.6	IN	12	17.6	<=AW
kw k	mg/kg	0.05	0.0598	<=AW	<0.05	0.0415	<=AW	<0.05	0.0456	<=AW	0.06	0.0722	<=AW
lood	mg/kg	22	28	<=AW	19	24.1	<=AW	<10	9.87	<=AW	15	19.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	66	66	WO	0.53	0.53	<=AW
nikkel	mg/kg	21	30.6	<=AW	19	26.6	<=AW	2000	3830	NT>I	23	33.5	<=AW
zink	mg/kg	63	91.7	<=AW	54	77.1	<=AW	41	73.7	<=AW	54	79.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-	0.20	0.2	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.04	0.04	-	0.50	0.5	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.03	0.03	-	0.28	0.28	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-	0.23	0.23	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.17	0.17	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.03	0.03	-	0.25	0.25	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.02	0.02	-	0.19	0.19	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.02	0.02	-	0.17	0.17	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.474	0.474	<=AW	0.214	0.214	<=AW	2.027	2.03	WO	0.224	0.224	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	<5	17.5	--	9	45	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	21.4	--	<5	17.5	--	17	85	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW	<20	70	<=AW	30	150	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12634052-001	MM1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50)
12634052-002	MM2 A01 (50-100) A02 (50-100) A03 (100-140) A04 (50-100) A05 (50-100) A06 (50-100) A07 (100-130)
12634054-001	MM3 C01 (50-100) C02 (50-80) C03 (30-50) C04 (50-70) C05 (50-70) C06 (30-80) C07 (30-50) C08 (30-70) D01 (50-60) D02 (50-70)
12634054-002	MM4 C02 (80-100) C03 (50-100) C04 (70-100) C05 (70-100) C06 (80-100) C07 (50-100) C08 (70-100) D01 (60-100) D02 (70-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Monsteromschrijving	D13-1	D29-1	D30	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	75.7	75.7		86.7	86.7		78.2	78.2		76.9	76.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		5.9	5.9		3.0	3		4.6	4.6	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		3.0	3.0		15	15		12	12	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	64	90.2	--	84	289	--	57	84.1	--	64	110	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.177	<=AW	<0.2	0.202	<=AW	<0.2	0.193	<=AW	<0.2	0.189	<=AW
kobalt	mg/kg	6.8	9.44	<=AW	4.5	14.3	<=AW	6.5	9.44	<=AW	5.8	9.74	<=AW
koper	mg/kg	14	18.2	<=AW	13	23	<=AW	11	15.3	<=AW	14	20.2	<=AW
kw k	mg/kg	0.05	0.0574	<=AW	<0.05	0.048	<=AW	<0.05	0.0413	<=AW	0.06	0.0729	<=AW
lood	mg/kg	19	22.7	<=AW	21	30.3	<=AW	14	17.5	<=AW	21	26.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.75	0.75	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	20	26.9	<=AW	15	40.4	IN	19	26.6	<=AW	16	25.5	<=AW
zink	mg/kg	59	78.1	<=AW	89	184	WO	48	67.5	<=AW	90	136	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	12	12	-	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	1.4	1.4	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	33	33	-	<0.01	0.007	-	0.27	0.27	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	18	18	-	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	13	13	-	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	8.6	8.6	-	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	13	13	-	<0.01	0.007	-	0.13	0.13	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	10.0	10	-	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	9.8	9.8	-	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	<=AW	118.9	119	NT>I	0.07	0.07	<=AW	1.127	1.13	<=AW
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.35	<=AW			-	<1	2.33	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-	<3.7 [#]	4.39	-	<1	2.33	-	<1	1.52	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-	<4.2 [#]	4.98	-	<1	2.33	-	<1	1.52	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-	<3.4 [#]	4.03	-	<1	2.33	-	2.1	4.57	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-	<4.0 [#]	4.75	-	<1	2.33	-	<1	1.52	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-	<3.7 [#]	4.39	-	<1	2.33	-	8.0	17.4	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-	<2.6 [#]	3.08	-	<1	2.33	-	7.7	16.7	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-	<3.7 [#]	4.39	-	<1	2.33	-	5.9	12.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	<=AW	17.71	30	WO	4.9	16.3	<=AW	25.8	56.1	IN
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
p,p-DDT	ug/kg	1.3	2.5	-			-	<1	2.33	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2	3.85	<=AW			-	1.4	4.67	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW			-	1.4	4.67	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW			-	1.4	4.67	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.8		-			-	4.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
endrin	ug/kg	<1	1.35	-			-	<1	2.33	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.04	<=AW			-	2.1	7	<=AW			-

isodrin	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	-	1.4	-	-	-				
telodrin	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
beta-HCH	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
delta-HCH	ug/kg	<1	1.35	--	-	<1	2.33	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-				
heptachloor	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW	-	1.4	4.67	<=AW	-				
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.35	--	-	<1	2.33	--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.33	-	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW	-	1.4	4.67	<=AW	-				
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.7	-	-	-	16.1	-	-	-				
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.3	29.4	<=AW	-	14.7	49	<=AW	-				
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	<5	5.93	--	<5	11.7	--	<5	7.61	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.73	--	100	169	--	<5	11.7	--	<5	7.61	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.73	--	170	288	--	<5	11.7	--	9	19.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.73	--	190	322	--	<5	11.7	--	8	17.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.9	<=AW	460	780	NT	<20	46.7	<=AW	<20	30.4	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving												
12634063-001	D13-1 D13 (0-50)												
12634063-002	D29-1 D29 (0-30)												
12634063-003	D30 D30 (0-50) D30 (50-100) D30 (100-130)												
12634063-004	MM5 D03 (0-50) F01 (0-40)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (F)
Monsteromschrijving	MM6	MM7	MM8	F13-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78.0	78		78.7	78.7		74.9	74.9		66.7	66.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		4.4	4.4		5.4	5.4		8.9	8.9	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		14	14		9.3	9.3		19	19	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	62	71.2	--	69	107	--	55	111	--	110	136	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	<=AW	<0.2	0.186	<=AW	<0.2	0.19	<=AW	<0.2	0.153	<=AW
kobalt	mg/kg	7.2	8.22	<=AW	7.2	10.9	<=AW	6.3	12.3	<=AW	9.6	11.8	<=AW
koper	mg/kg	15	18.5	<=AW	16	22.1	<=AW	15	22.7	<=AW	26	29.5	<=AW
kw k	mg/kg	<0.05	0.0383	<=AW	0.06	0.071	<=AW	<0.05	0.0439	<=AW	0.07	0.0756	<=AW
lood	mg/kg	23	26.6	<=AW	22	27.3	<=AW	19	25	<=AW	26	28.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.56	0.56	<=AW	1.2	1.2	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	21	23.7	<=AW	21	30.6	<=AW	18	32.6	<=AW	27	32.6	<=AW
zink	mg/kg	61	73.1	<=AW	77	109	<=AW	91	148	WO	100	116	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.20	0.2	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.13	0.13	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.09	0.09	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.10	0.1	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.16	0.16	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.15	0.15	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW	0.138	0.138	<=AW	1.037	1.04	<=AW	0.214	0.214	<=AW
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	<1	0.787	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	4.9	11.1	<=AW	4.9	9.07	<=AW	4.9	5.51	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	1.3	2.41	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	1.4	3.18	<=AW	2	3.7	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	1.4	3.18	<=AW	1.4	2.59	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	6.1	11.3	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	1.4	3.18	<=AW	6.8	12.6	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	4.2		-	10.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	3.9	7.22	-			-
endrin	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=AW	2.1	4.77	<=AW	5.3	9.81	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-	4.6		-			-
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-			-

alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--	<1	1.59	--	<1	1.3	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	2.8	-	2.8	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	1.4	3.18	<=AW	1.4	2.59	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	<1	1.59	<=AW	<1	1.3	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	--	<1	1.59	--	<1	1.3	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	<1	1.59	-	<1	1.3	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	1.4	3.18	<=AW	1.4	2.59	<=AW	-
Som											
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	16.1	-	25.3	-		-	-	-
som											
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	56.5	<=AW	14.7	33.4	<=AW	23.9	44.3	<=AW	-
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	<5	7.95	--	<5	6.48	--	<5 3.93 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	<5	7.95	--	<5	6.48	--	<5 3.93 --
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	<5	7.95	--	10	18.5	--	13 14.6 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	<5	7.95	--	28	51.9	--	10 11.2 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	<20	31.8	<=AW	40	74.1	<=AW	20 22.5 <=AW
Monstercode	Monsteromschrijving										
12634063-005	MM6 D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)										
12634063-006	MM7 D14 (0-50) D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50) D21 (0-50)										
12634063-007	MM8 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50) D25 (0-50) D26 (0-50) D27 (0-50)										
12634067-001	F13-1 F13 (0-30)										

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (F)	Voorweg 20 te Ridderkerk (F)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)
Monsteromschrijving	MM10	MM9	MM11	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	72.0	72		73.9	73.9		73.6	73.6		79.4	79.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		2.8	2.8		3.3	3.3		3.0	3	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		16	16		32	32		9.6	9.6	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	59	96.3	--	70	98.6	--	75	61.2	--	70	139	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.194	<=AW	<0.2	0.193	<=AW	<0.2	0.159	<=AW	<0.2	0.207	<=AW
kobalt	mg/kg	7.1	11.3	<=AW	7.8	10.8	<=AW	8.0	6.57	<=AW	7.7	14.8	<=AW
koper	mg/kg	12	17.3	<=AW	13	17.8	<=AW	14	13.9	<=AW	14	22.3	<=AW
kw k	mg/kg	<0.05	0.0422	<=AW	<0.05	0.0408	<=AW	0.05	0.048	<=AW	0.05	0.0635	<=AW
lood	mg/kg	15	19.1	<=AW	17	21	<=AW	20	19.9	<=AW	18	24.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	20	30.4	<=AW	22	29.6	<=AW	22	18.3	<=AW	22	39.3	IN
zink	mg/kg	60	89	<=AW	58	79.5	<=AW	64	59.4	<=AW	58	97.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	0.29	0.29	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.21	0.21	-	0.85	0.85	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.34	0.34	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-	0.25	0.25	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	0.17	0.17	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-	0.24	0.24	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-	0.17	0.17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.18	0.18	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.507	0.507	<=AW	2.527	2.53	WO
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	<1	2.12	-	<1	2.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	4.9	17.5	<=AW	4.9	14.8	<=AW	4.9	16.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	5	<=AW			-			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	5	<=AW			-			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
p,p-DDE	ug/kg	1.7	4.72	-	1.7	6.07	-			-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.4	6.67	<=AW	2.4	8.57	<=AW			-			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.2		-	5.2		-			-			-
aldrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
dieldrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
endrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.83	<=AW	2.1	7.5	<=AW			-			-
isodrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-			-			-
telodrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-			-			-

alpha-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.94	--	<1	2.5	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	5	<=AW	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.5	<=AW	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.94	--	<1	2.5	--	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.5	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	5	<=AW	-	-
Som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.1		-	17.1		-	-	-
som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.7	43.6	<=AW	15.7	56.1	<=AW	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	<5	12.5	--	<5	10.6
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	<5	12.5	--	<5	10.6
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.72	--	<5	12.5	--	<5	10.6
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.72	--	<5	12.5	--	<5	10.6
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	<=AW	<20	50	<=AW	<20	42.4
								<=AW	<20
Monstercode	Monsteromschrijving								
12634067-002	MM10 F08 (0-40) F10 (0-50) Pbf06 (0-40)								
12634067-003	MM9 F02 (0-40) F03 (0-30) F04 (0-50) F05 (0-30) F07 (0-40) F09 (0-40)								
12634068-001	MM11 D03 (50-100) D05 (50-100) D09 (50-100) D13 (50-100)								
12634068-002	MM12 D17 (50-100) D21 (50-100) D22 (50-100) D27 (50-80) D28 (50-100)								

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (D)	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM13	MM14	MM15	MM16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	71.9	71.9		78.8	78.8		80.2	80.2		79.2	79.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		2.1	2.1		3.1	3.1		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		5.9	5.9		6.1	6.1		10	10	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	99	128	--	61	159	--	56	143	--	65	126	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.178	<=AW	0.20	0.323	<=AW	<0.2	0.216	<=AW	<0.2	0.215	<=AW
kobalt	mg/kg	9.9	12.7	<=AW	7.4	18.2	WO	6.8	16.5	WO	7.8	14.6	<=AW
koper	mg/kg	15	19	<=AW	15	27.3	<=AW	11	19.3	<=AW	18	29.2	<=AW
kw k	mg/kg	<0.05	0.0393	<=AW	<0.05	0.0473	<=AW	<0.05	0.0468	<=AW	<0.05	0.0445	<=AW
lood	mg/kg	19	22.3	<=AW	20	29.3	<=AW	16	23	<=AW	20	27.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	0.72	0.72	<=AW	0.79	0.79	<=AW
nikkel	mg/kg	27	33.8	<=AW	21	46.2	IN	18	39.1	IN	22	38.5	WO
zink	mg/kg	61	77.2	<=AW	78	154	WO	84	161	WO	120	202	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.19	0.19	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-	0.13	0.13	-	0.89	0.89	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.07	0.07	-	0.41	0.41	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.05	0.05	-	0.29	0.29	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.19	0.19	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-	0.27	0.27	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	0.21	0.21	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.05	0.05	-	0.19	0.19	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	<=AW	0.131	0.131	<=AW	0.474	0.474	<=AW	2.687	2.69	WO
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.59	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.1	<=AW	4.9	23.3	<=AW	4.9	15.8	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg			-	2.5	11.9	-	2.1	6.77	-	2.6	13	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	3.2	15.2	<=AW	2.8	9.03	<=AW	3.3	16.5	<=AW
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg			-	2.2	10.5	-	1.7	5.48	-	2.1	10.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	2.9	13.8	<=AW	2.4	7.74	<=AW	2.8	14	<=AW
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg			-	13	61.9	-	7.2	23.2	-	12	60	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	13.7	65.2	<=AW	7.9	25.5	<=AW	12.7	63.5	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-	19.8		-	13.1		-	18.8		-
aldrin	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg			-	12	57.1	-	6.6	21.3	-	4.2	21	-
endrin	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	13.4	63.8	IN	8	25.8	WO	5.6	28	WO
isodrin	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds			-	13		-	7.3		-	4.9		-
telodrin	ug/kg			-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-

alpha-HCH	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
beta-HCH	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
gamma-HCH	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
delta-HCH	ug/kg	-	<1	3.33	--	<1	2.26	--	<1	3.5	--		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8		-	2.8		-	2.8		-		
heptachloor	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	6.67	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	7	<=AW		
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	3.5	<=AW		
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	3.33	--	<1	2.26	--	<1	3.5	--		
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-		
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.33	-	<1	2.26	-	<1	3.5	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	6.67	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	7	<=AW		
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	-	43		-	30.9		-	34.2		-		
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	-	41.6	198	<=AW	29.5	95.2	<=AW	32.8	164	<=AW		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95	--	<5	16.7	--	<5	11.3	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.95	--	<5	16.7	--	<5	11.3	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.95	--	<5	16.7	--	<5	11.3	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.95	--	<5	16.7	--	<5	11.3	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	<=AW	<20	66.7	<=AW	<20	45.2	<=AW	<20	70	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving												
12634068-003	MM13 D05 (100-150) D13 (100-140) D17 (100-150) D21 (100-130) D27 (80-100) D28 (100-150)												
12635532-001	MM14 B02 (0-15) B03 (0-20) B13 (0-15) B24 (0-15) B25 (0-15) B26 (0-15) B35 (0-15) B36 (0-15)												
12635532-002	MM15 B17 (0-25) B20 (0-25) B27 (0-30) B28 (0-15) B30 (0-25) B31 (0-20) B39 (0-20) B42 (0-30)												
12635532-003	MM16 B01 (0-25) B04 (0-20) B12 (0-35) B14 (0-20) B15 (0-25) B23 (0-20) B34 (0-30) B37 (0-25)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM17	MM18	MM19	MM20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82.2	82.2		80.1	80.1		79.6	79.6		79.0	79	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		2.3	2.3		2.7	2.7		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		8.1	8.1		12	12		7.6	7.6	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	67	109	--	81	178	--	71	122	--	49	112	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW 0.24	0.373	<=AW 0.2	0.203	<=AW 0.2	0.222	<=AW			
kobalt	mg/kg	7.8	12.4	<=AW 9.8	20.7	WO	8.2	13.8	<=AW 6.1	13.3	<=AW		
koper	mg/kg	17	25.5	<=AW 17	28.8	<=AW 19	28.7	<=AW 6.9	12	<=AW			
kw k	mg/kg	<0.05	0.0427	<=AW 0.05	0.0457	<=AW 0.05	0.0431	<=AW 0.05	0.0461	<=AW			
lood	mg/kg	21	27.5	<=AW 25	35.2	<=AW 24	31.5	<=AW 10	14.3	<=AW			
molybdeen	mg/kg	0.96	0.96	<=AW 0.58	0.58	<=AW 0.5	0.35	<=AW 0.5	0.35	<=AW			
nikkel	mg/kg	22	33.5	<=AW 29	56.1	IN	25	39.8	IN	15	29.8	<=AW	
zink	mg/kg	97	148	WO	77	139	<=AW 71	110	<=AW 38	70.2	<=AW		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.04 [#]	0.028	-
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.02 [#]	0.014	-
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.04 [#]	0.028	-
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.04 [#]	0.028	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.03 [#]	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.03 [#]	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.927	0.927	<=AW 0.131	0.131	<=AW 0.073	0.073	<=AW 0.32	0.32	<=AW			
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.04	<=AW	<1	2.59	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.2 [#]	7.7	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.5 [#]	8.75	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.0 [#]	7	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.3 [#]	8.05	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.2 [#]	7.7	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<1.5 [#]	5.25	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-	<2.2 [#]	7.7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW 4.9	21.3	<=AW 4.9	18.1	<=AW 10.43	52.2	IN			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
p,p-DDT	ug/kg	3.3	16.5	-	<1	3.04	-	1.6	5.93	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4	20	<=AW 1.4	6.09	<=AW 2.3	8.52	<=AW					-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
p,p-DDD	ug/kg	2.3	11.5	-	1.7	7.39	-	4.7	17.4	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3	15	<=AW 2.4	10.4	<=AW 5.4	20	<=AW					-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
p,p-DDE	ug/kg	11	55	-	5.6	24.3	-	20	74.1	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	11.7	58.5	<=AW 6.3	27.4	<=AW 20.7	76.7	<=AW					-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	18.7		-	10.1		28.4						-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
dieldrin	ug/kg	10	50	-	3.9	17	-	18	66.7	-			-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	11.4	57	IN	5.3	23	WO	19.4	71.9	IN			-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	11		-	4.6		19						-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	2.59	-			-

alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-- <1	3.04	-- <1	2.59	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		- 2.8		- 2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	- <1	3.04	- <1	2.59	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	- <1	3.04	- <1	2.59	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW 1.4	6.09	<=AW 1.4	5.19	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW <1	3.04	<=AW <1	2.59	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-- <1	3.04	-- <1	2.59	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	- <1	3.04	- <1	2.59	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	- <1	3.04	- <1	2.59	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW 1.4	6.09	<=AW 1.4	5.19	<=AW	-
Som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	39.9		- 25.2		- 57.6		-	-
som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	38.5	192	<=AW 23.8	103	<=AW 56.2	208	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	-- <5	15.2	-- <5	13	-- <5	17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	-- <5	15.2	-- <5	13	-- <5	17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	-- 6	26.1	-- <5	13	-- 17	85 --
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	-- 14	60.9	-- <5	13	-- 47	235 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW <20	60.9	<=AW <20	51.9	<=AW 60	300 IN
Monstercode	Monsteromschrijving								
12635532-004	MM17 B05 (0-25) B07 (0-25) B16 (0-20) B18 (0-20) B19 (0-20) B38 (0-10)								
12635532-005	MM18 B09 (0-25) B10 (0-25) B11 (0-50) B22 (0-50) B32 (0-50) B44 (0-50)								
12635532-006	MM19 B02 (15-50) B03 (20-50) B13 (15-50) B24 (15-50) B25 (15-50) B26 (15-50) B27 (30-50) B35 (15-50) B36 (15-50) B39 (20-50)								
12635532-007	MM20 B03 (50-100) B04 (50-100) B14 (50-100) B27 (50-100)								

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17-02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	MM21	MM22	MM23	MM24
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80.7	80.7		77.3	77.3		77.6	77.6		59.3	59.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		1.8	1.8		1.7	1.7		6.3	6.3	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4		6.4	6.4		6.0	6.0		19	19	
---------------	---------	-----	------------	--	-----	------------	--	-----	------------	--	----	-----------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	70	151	--	68	170	--	52	134	--	83	103	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW	<0.2	0.226	<=AW	<0.2	0.227	<=AW	<0.2	0.165	<=AW
kobalt	mg/kg	7.8	16.1	WO	7.7	18.3	WO	6.1	14.9	<=AW	7.6	9.34	<=AW
koper	mg/kg	12	20.3	<=AW	13	23.4	<=AW	9.5	17.3	<=AW	13	15.5	<=AW
kw k	mg/kg	<0.05	0.0456	<=AW	<0.05	0.0469	<=AW	<0.05	0.0472	<=AW	<0.05	0.0384	<=AW
lood	mg/kg	17	23.9	<=AW	17	24.7	<=AW	12	17.6	<=AW	14	15.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	0.55	0.55	<=AW
nikkel	mg/kg	22	41.8	IN	23	49.1	IN	18	39.4	IN	27	32.6	<=AW
zink	mg/kg	57	102	<=AW	60	116	<=AW	46	90.7	<=AW	53	63.7	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	1.11	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	7.78	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	5.56	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	5.56	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	5.56	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	5.56	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	22.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12635532-008	MM21 B18 (50-100) B22 (50-100) B32 (50-100) B42 (50-100)
12635532-009	MM22 B12 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100) B34 (50-100)
12635532-010	MM23 B03 (100-150) B04 (100-150) B12 (100-150) B14 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) B34 (100-150)
12635532-011	MM24 B18 (100-150) B22 (100-150) B27 (100-150) B32 (100-150) B42 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Monsteromschrijving	C01-3	C02-3	C03-3	C04-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	86.6	86.6		84.9	84.9		82.6	82.6		85.2	85.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
METALEN													
kobalt	mg/kg	3.0	3	<=AW	26	26	WO	8.7	8.7	<=AW	5.5	5.5	<=AW
nikkel	mg/kg	25	25	<=AW	200	200	NT>I	20	20	<=AW	12	12	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12639033-001	C01-3 C01 (50-100)
12639033-002	C02-3 C02 (50-80)
12639033-003	C03-3 C03 (30-50)
12639033-004	C04-3 C04 (50-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 29 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)
Monsteromschrijving	C05-3	C06-2	C07-3	C08-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29	Grond (AS3000)-29
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.9	83.9		85.8	85.8		86.4	86.4		82.9	82.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
METALEN													
kobalt	mg/kg	29	29	WO	5.3	5.3	<=AW	6.3	6.3	<=AW	3.0	3	<=AW
nikkel	mg/kg	340	340	NT>I	7.9	7.9	<=AW	19	19	<=AW	7.2	7.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12639033-005	C05-3 C05 (50-70)
12639033-006	C06-2 C06 (30-80)
12639033-007	C07-3 C07 (30-50)
12639033-008	C08-2 C08 (30-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 29 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 17:02)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk (uitsplitsen MM3)	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	D01-2	D02-2	D28-1	B45-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.4	85.4		84.8	84.8		81.9	81.9		84.6	84.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			3.6			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Puin			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10			10			10		2.9	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25			25			25		8.5	8.5	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg			-			-			-	65	139	--
cadmium	mg/kg			-			-			-	<0.2	0.211	<=AW
kobalt	mg/kg	3.2	3.2	<=AW	1.9	1.9	<=AW			-	7.4	15.2	WO
koper	mg/kg			-			-			-	13	21.4	<=AW
kw k	mg/kg			-			-			-	<0.05	0.0452	<=AW
lood	mg/kg			-			-			-	21	29.1	<=AW
molybdeen	mg/kg			-			-			-	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.3	9.3	<=AW	3.2	3.2	<=AW			-	21	39.7	IN
zink	mg/kg			-			-			-	170	298	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg			-			-	1.0	1	-	2.4	2.4	-
antraceen	mg/kg			-			-	0.10	0.1	-	0.49	0.49	-
fluoranteen	mg/kg			-			-	2.5	2.5	-	6.6	6.6	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-			-	0.89	0.89	-	3.0	3	-
chryseen	mg/kg			-			-	0.74	0.74	-	2.4	2.4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-			-	0.51	0.51	-	1.5	1.5	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-			-	0.79	0.79	-	2.4	2.4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-			-	0.61	0.61	-	1.6	1.6	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-			-	0.60	0.6	-	1.7	1.7	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-			-	7.747	7.75	IN	22.097	22.1	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 52	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 101	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 118	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 138	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 153	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
PCB 180	ug/kg			-			-			-	<1	2.41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-	4.9	16.9	<=AW
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg			-			-			-	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg			-			-			-	22	75.9	--
fractie C22-C30	mg/kg			-			-			-	44	152	--
fractie C30-C40	mg/kg			-			-			-	70	241	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-			-	140	483	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12639033-009	D01-2 D01 (50-60)
12639033-010	D02-2 D02 (50-70)
12652180-001	D28-1 D28 (0-50)
12676962-001	B45-1 B45 (5-20)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kw k	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* 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>

***Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

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

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

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

***Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	A03-1-1	B08-1-1	B14-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	77	77	>S	130	130	>S	470	470	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	0,29	0,29	<=S	0,73	0,73	>S
kobalt	ug/l	2,6	2,6	<=S	8,8	8,8	<=S	10	10	<=S
koper	ug/l	2,5	2,5	<=S	4,1	4,1	<=S	72	72	>S
kw k	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	2,0	2	<=S	3,4	3,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	7,3	7,3	>S	41	41	>S
nikkel	ug/l	4,4	4,4	<=S	44	44	>S	76	76	>I
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S	230	230	>S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12636503-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12636503-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

12636503-003

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode Monsteromschr jving
12636503-001 A03-1-1 A03 (150-250)
12636503-002 B08-1-1 B08 (130-230)
12636503-003 B14-1-1 B14 (150-250)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	B27-1-1	B29-1-1	Bestaande Pb1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	280	280	>S	220	220	>S	89	89	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	0,49	0,49	>S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	11	11	<=S	25	25	>S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	9,5	9,5	<=S	<2,0	1,4	<=S
kw k	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	12	12	<=S	3,7	3,7	<=S	3,0	3	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	2,3	2,3	<=S	24	24	>S
nikkel	ug/l	67	67	>S	590	590	>I	38	38	>S
zink	ug/l	23	23	<=S	15	15	<=S	20	20	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	0,03	0,03	>S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	-	-	-	-	-	-	<0,01	0,007	-
p,p-DDT	ug/l	-	-	-	-	-	-	<0,01	0,007	-

o,p-DDD	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
p,p-DDD	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
o,p-DDE	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
p,p-DDE	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	-	-	0,042	0,042	<=S	
aldrin	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
dieldrin	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
endrin	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	-	-	0,021	0,021	-	
telodrin	ug/l	-	-	<0,03	0,021	--	
isodrin	ug/l	-	-	<0,03	0,021	--	
alpha-HCH	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
beta-HCH	ug/l	-	-	<0,008	0,0056	<=S	
gamma-HCH	ug/l	-	-	<0,009	0,0063	<=S	
delta-HCH	ug/l	-	-	<0,008	0,0056	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	-	-	0,0245	0,0245	<=S	
heptachloor	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
cis-heptachloorepoxide	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
trans- heptachloorepoxide	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	-	-	0,014	0,014	<=S	
alpha-endosulfan	ug/l	-	-	<0,01	0,007	<=S	
hexachloorbutadien	ug/l	-	-	<0,05	0,035	--	
endosulfansulfaat	ug/l	-	-	<0,05	0,035	--	
trans-chloordaan	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
cis-chloordaan	ug/l	-	-	<0,01	0,007	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	-	-	0,014	0,014	<=S	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT

BC

12636503-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l **0.77** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS **0.0002**

12636503-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l **0.77** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS **0.000429**

12636503-006

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l **0.77** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteroomschrijving
12636503-004	B27-1-1 B27 (150-250)
12636503-005	B29-1-1 B29 (150-250)
12636503-006	Bestaande Pb1 Bestaande Pb1 (125-225)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	Bestaande Pb2	C03-1-1	D05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l			-	120	120	>S	180	180	>S
cadmium	ug/l			-	<0,20	0,14	<=S	0,33	0,33	<=S
kobalt	ug/l			-	12	12	<=S	9,2	9,2	<=S
koper	ug/l			-	2,2	2,2	<=S	3,4	3,4	<=S
kw k	ug/l			-	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l			-	<2,0	1,4	<=S	2,3	2,3	<=S
molybdeen	ug/l			-	11	11	>S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l			-	7,4	7,4	<=S	5,9	5,9	<=S
zink	ug/l			-	<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--			-			-
styreen	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	0,06	0,06	>S	0,02	0,02	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l			-	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l			-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l			-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l			-	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l			-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l			-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l			-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l			-	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l			-	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l			-	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			-	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l			-	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l			-	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l			-	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12636503-007

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

 ug/l **0.63** ^--
 DIMSLS **0.0002**
12636503-008

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

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000857**

12636503-009

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLs **0.000286**

Monstercode 12636503-007
12636503-008
12636503-009

Monsteromschr jving
Bestaande Pb2 Bestaande Pb2 (120-220)
C03-1-1 C03 (150-250)
D05-1-1 D05 (150-250)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monsteromschrijving	D17-1-1	D21-1-1	D28-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	140	140	>S	100	100	>S	130	130	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	0,23	0,23	<=S
kobalt	ug/l	2,3	2,3	<=S	2,5	2,5	<=S	11	11	<=S
koper	ug/l	2,4	2,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kw k	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	4,6	4,6	<=S	2,8	2,8	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	4,7	4,7	<=S	<3	2,1	<=S	28	28	>S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--

fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12636503-010			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12636503-011			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12636503-012			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monstersomschrijving
12636503-010	D17-1-1 D17 (150-250)
12636503-011	D21-1-1 D21 (150-250)
12636503-012	D28-1-1 D28 (150-250)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk	Voorweg 20 te Ridderkerk
Monstersomschrijving	F12-1-1	Pbf06-1-1	B14-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	190	190	>S	120	120	>S	320	320	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S			-
kobalt	ug/l	3,1	3,1	<=S	<2	1,4	<=S			-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	19	19	>S
kw k	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S			-
lood	ug/l	2,3	2,3	<=S	3,4	3,4	<=S			-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	3,1	3,1	<=S			-
nikkel	ug/l	4,8	4,8	<=S	29	29	>S	64	64	>S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S			-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-			-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-			-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S			-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S			-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S			-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-			-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-			-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S			-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S			-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-			-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-			-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-			-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S			-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S			-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S			-

1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12636503-013

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

12636503-014

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschr jving
12636503-013	F12-1-1 F12 (150-250)
12636503-014	Pbf06-1-1 Pbf06 (150-250)
12679725-001	B14-1-2 B14 (150-250)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2017 - 10:13)

Projectcode	C17-265-O	C17-265-O
Projectnaam	Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)	Voorweg 20 te Ridderkerk (herbemonsteren gw)
Monsteromschrijving	B27-1-2	B29-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN							
nikkel	ug/l	72	72	>S	630	630	>I

Monstercode	Monsteromschr jving
12679725-002	B27-1-2 B27 (150-250)
12679725-003	B29-1-2 B29 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Bijlage 10

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.