

RAPPORT C19-476-O2

Verkennd bodemonderzoek en
asbestonderzoek in bodem ter plaatse van de
Fascinatio Boulevard naast 942 (kavel NK9),
Capelle aan den IJssel.

Capelle aan den IJssel,
28 januari 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Capelle aan den IJssel
Postbus 70
2900 AB CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Contactpersoon: R.M. Kandel

Boormeester(s): R. Tempelaar, F.E. Fierens en O.G.J. de Vries

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: R.J. Backer

Controle: E. Brouwer



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. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	5
3.1 Hypothese	5
3.2 Onderzoeksstrategie	5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
4.1 Veldwerk	6
4.1.1 Verkennend bodemonderzoek	6
4.1.2 Veldwerk asbest in bodem	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
4.2.1 Meng- en analysesselectie	8
4.2.2 Toetsingskader	8
4.2.3 Asbestonderzoek	11
4.3 Werken in of met verontreinigde grond	11
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1 Samenvatting	12
5.2 Conclusies	12
5.3 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden
8. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Capelle aan den IJssel is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de Fascinatio Boulevard naast 942 (kavel NK9), Capelle aan den IJssel. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een oppervlakte van 4.132 m², is momenteel braakliggend.

De aanleiding tot het onderzoek is de verkoop en herontwikkeling van de locatie.

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 doel van het verkennend asbestonderzoek in bodem is vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

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 8.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekopzet (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 vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de milieudienst Rijnmond (www.dcmr.nl)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwingsgeschiedenis op www.bagviewer.kadaster.nl
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie
- het Kadaster

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Capelle aan den IJssel, sectie E, nr. 3776 (ged.).

De locatie is gelegen aan de noordzijde van Fascinatio Boulevard ten westen van nummer 942 in de wijk Fascinatio in Capelle aan den IJssel. Door de gemeente is de locatie gecodeerd als kavel NK9. De locatie heeft een oppervlakte van 4.132 m² en is braakliggend.

Ten noorden van de locatie is een aflopend talud en achter de watergang een emplacement van de metro. Ten westen van de locatie is een braakliggend perceel. Ten zuiden is de Fascinatio Boulevard. Ten oosten is het kantoorpand van nummer 942 gesitueerd.



Foto 1: de locatie vanuit het zuidoosten gezien.



Foto 2: de locatie vanuit het zuidwesten gezien.

Historische ontwikkeling

Op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de huidige wijk Fascinatio tot eind jaren vijftig van de vorige eeuw een agrarisch functie had als grasland en/of tuinbouw. In de periode 1959-1978 is het Fascinatio-terrein gebruikt als baggerspecieloswal (nr. 40, DCMR 1987). In totaal is bijna 8 miljoen kubieke meter slib afkomstig uit de onder andere de 1^e, 2^e en 3^e Petroleumhaven opgebracht. Het opgebracht slib is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. De hele wijk is in de periode 2000-2002 gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van minimaal 1,0 meter. Vanaf 2003 zijn op het gesaneerde terrein woningen en bedrijfspanden gerealiseerd. De onderzoekslocatie heeft sinds het aanbrengen van de leeflaag braak gelegen.

Brandstoftanks

Op de website van de DCMR (www.dcmr.gisinternet.nl) staan geen brandstoftanks geregistreerd op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 19G568918 zijn er op de locatie geen kabels en leidingen aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

De sloten tussen de percelen zijn ten tijde van het inrichten van het terrein als baggerspecie loswal rond 1959 gedempt, waarvan het terrein is opgehoogd met baggerspecie. Met de bodemsanering is het terrein nogmaals opgehoogd met een laag schone grond.

Maaiveldverhardingen

De locatie is geheel onverhard.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 31 oktober 2019 is gebleken dat een klein deel van de locatie in gebruik is als opslagterrein van een aannemer en hiervoor is verhard met rijplaten.

Asbest

De opgebrachte leeflaag is niet asbestverdacht. In het verleden zijn er geen analyses op asbest van de grond uitgevoerd. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De gemeente Capelle aan den IJssel heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. Voor het terrein van Fascinatio staat aangegeven dat er een leeflaag aanwezig is.

Bodemonderzoek en bodemsanering

Uit www.dcmr.gisinternet.nl is gebleken dat er voorafgaand aan de bodemsanering diverse bodemonderzoeken zijn verricht. Deze onderzoeken en de documenten met betrekking tot de sanering zijn onder de code AA050200046 bij de DCMR geregistreerd. Voor het gesaneerde terrein gelden voor de gebruiksfunctie wonen met tuin en bedrijfsterrein zorgmaatregelen en/of gebruiksbepalingen, deze zijn vastgelegd in een beschikking met TC-nummer 13-21-005 van 20 juni 2013. De leeflaag dient in stand te worden gehouden en er zijn de volgende gebruiksbepalingen:

- geen graafwerkzaamheden dieper dan de leeflaag;
- geen grondwateronttrekking;
- geen onderkeldering van gebouwen.

Op de locatie is na de realisatie van de leeflaag geen bodemonderzoek uitgevoerd.

PFAS

In heel Nederland worden al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Daardoor wordt PFAS nu in alle milieucapartimenten 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). Vooralnog 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 lijst met 28 verbindingen bekend gemaakt 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 bouw zal het noodzakelijk de af te voeren grond te onderzoeken op PFAS.

Bodemopbouw

Het bodemprofiel bestaat uit een leeflaag met een dikte van minimaal 1,0 m-mv, hieronder begint een laag baggerspecie met een dikte van maximaal 8 m. Onder de ophoging bevindt zich de holocene deklaag met een dikte van 10 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen op een diepte van 1,0 m-mv.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw van een bedrijfspand of woonpand gepland.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bovenste meter op de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”. Aanvullend op de strategie worden alle boringen tot een diepte van 2,0 m-mv doorgezet. De bovengrond (0-0,5 m-mv) zal naast de parameters van het standaardpakket worden geanalyseerd op PFAS.

Het verkennend asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C1, “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”, augustus 2016, volgens de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie.

Boor-, graaf- en analyseprogramma

In tabel 2 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR-, GRAAF- EN ANALYSEPROGRAMMA

Strategie	Aantal boringen / inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
ONV+ NEN5707	17/ 11 ig	2,0	1 (n)	3 x STAP-1 2 x PFAS 2 x asbest-G	STAP-W	-

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws
 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
 asbest-G= asbest in grond (monster ± 12 kg)
 PFAS= poly- en perfluoralkylstoffen (28 verbindingen)

Onderzoeksstrategieën

VED-HE verdacht, diffuus, heterogeen
 VEP verdacht, plaatselijk, duidelijke kern
 ONV onverdacht
 IND indicatief
 LN lijnvormig, normale onderzoeksinspanning

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkennd bodemonderzoek

Het veldwerk is op 31 oktober 2019 uitgevoerd door de heer R. Tempelaar en op 2 januari 2020 door de heer F.E. Fierens (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001, 2002 en 2018) van Arnicon B.V. Het verkennd bodemonderzoek is gecombineerd met het asbestonderzoek uitgevoerd, dat wordt beschreven in paragraaf 4.1.2.

In totaal zijn verspreid over de locatie 17 handboringen verricht (de boringen nrs. 201 t/m 217). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 217 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (pb217). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de leeflaag tot een diepte van circa 1,5 m-mv aanwezig is, onder deze diepte wordt de baggerspecie laag waargenomen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,3 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

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.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
201	2,00	1,50 - 2,00	Klei	Baggerspecie
202	2,50	2,00 - 2,50	Klei	Baggerspecie
203	2,00	1,60 - 2,00	Klei	Baggerspecie
204	2,00	1,60 - 2,00	Klei	Baggerspecie
205	2,00	1,50 - 2,00	Klei	Baggerspecie
206	2,00	1,60 - 2,00	Klei	Baggerspecie
207	2,00	1,60 - 2,00	Klei	Baggerspecie
208	2,00	1,60 - 2,00	Klei	Baggerspecie
211	2,00	0,00 - 0,60	Zand	sporen baksteen
213	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
214	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
215	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
216	1,70	1,50 - 1,70	Klei	Baggerspecie

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 16 januari 2020 door O.G.J. de Vries 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

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb217-1-1	2,00 - 3,00	1,24	7,4	505	9,6

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.1.2 Veldwerk asbest in bodem

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie door F.E. Fierens van Arnicon B.V. d.d. 2 januari 2020 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de toplaag van ca. 1 cm. De inspectie is uitgevoerd bij droog en bewolkt weer. Het maaiveld is begroeid met gras. De inspectie-efficiency wordt geschat op 50% - 60%.

Inspectiegaten

Op 2 januari 2020 zijn in totaal 11 inspectiegaten gegraven door F.E. Fierens erkend veldwerker SIKB 2000 – 2018) van Arnicon B.V. (nrs. IG201 t/m IG211). Voor het graven is gebruik gemaakt van een schop.

Van het percentage puin in het materiaal uit de inspectiegaten is een inschatting gemaakt. Hieruit blijkt dat, het percentage puin ten hoogste 15 % bedraagt (<50) en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

In het uitgegraven bodemmateriaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht (AV) materiaal aangetroffen. In het veld zijn twee mengmonster samengesteld uit 40 grepen van 0,5 kg. In totaal zijn twee mengmonsters van circa 10 kg samengesteld.

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten. Dit lag rond de 20 %.

Na inspectie en monsternamen zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Meng- en analyseselectie

Het meng- en analyseselectie voor de onderzochte grond- 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 ANALYSESELECTIE GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / inspectiegat/ peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal / bijzonderheden	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
NK9 MM1	211 (0,00 - 0,60) 213 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50)	Zand/ sporen baksteen	STAP-1 + PFAS	-
NK9 MM2	201 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,60) 212 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + PFAS	-
NK9 MM3	211 (0,60 - 1,00) 213 (0,50 - 1,00) 214 (0,50 - 1,00) 215 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
MM NK-9-02a-1	IG201, IG202, IG203, IG204, IG205, IG206 (0,00 - 0,50)	Zand/ matig baksteenhoudend, resten beton	asbest-G	-
MM NK-9-02b-1	IG207, IG208, IG209, IG210, IG211 (0,00 - 0,50)	Zand/ matig baksteenhoudend, resten beton	asbest-G	-
Pb217-1-1	Pb217 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). Het asbest onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V en het analysecertificaat is bijgevoegd als bijlage 6. 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-, waterbodemp- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.2.2 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 7 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

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

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. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruik-mogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering en een aangepaste monster-voorbehandeling in het laboratorium, waarbij zowel monsternamen als analyse in duplo worden uitgevoerd.

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 bodemverontreiniging met asbest wordt geen volumecriterium gehanteerd.

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.

PFAS

Voor PFAS zijn nog geen streef- en interventiewaarden vastgesteld. Op 8 juli 2019 is het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” verschenen waarin voorlopige toepassingsnormen voor PFOS en PFOA zijn gegeven. In de geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader van 29 november 2019 is het toetsingskader uitgebreid met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden. De resultaten zijn getoetst aan deze voorlopige normen.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en “andere PFAS” voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

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 (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 7.

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
NK9 MM1	0,00 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
NK9 MM2	0,00 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
NK9 MM3	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
Pb217-1-1	2,00 - 3,00	Naftaleen (-)	-	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

Interpretatie

Uit tabel 5 blijkt dat in de grond van de leeflaag (0-1,0 m-mv) geen verhoogd gehalten voor parameters uit het standaardpakket zijn aangetoond.

De gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS in de bovengrond (0-0,5 m-mv) overschrijden de tijdelijke landelijke achtergrondwaarde niet.

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de achtergrondwaarden niet worden overschreden. De bodemkwaliteit op de locatie komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit voor de opgebrachte leeflaag.

Uit tabel 6 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb217 een licht verhoogd naftaleengehalte is aangetoond. Dit gehalte is waarschijnlijk te relateren aan de baggerspecie laag.

4.2.3 Asbestonderzoek

Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 6 is het zijn de certificaat van de asbestanalyses op grondmonsters opgenomen. In tabel 7 zijn de resultaten samengevat.

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

Meng-monstercode	Inspectiegat nummers met diepte in m-mv	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
MM NK-9-02a-1	IG201, IG202, IG203, IG204, IG205, IG206 (0,00 - 0,50)	<2	-	nvt.
MM NK-9-02b-1	IG207, IG208, IG209, IG210, IG211 (0,00 - 0,50)	<2	-	nvt.

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
- >I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Uit tabel 7 blijkt dat in de grond geen asbestdeeltjes zijn aangetroffen. Er is zowel tijdens het veldwerk als bij laboratoriumonderzoek geen asbest aangetoond.

4.3 Werken in of met 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.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de gemeente Capelle aan den IJssel is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 ter plaatse van de Fascinatio Boulevard naast 942 (kavel NK9), Capelle aan den IJssel. De locatie, met een oppervlakte van 4.132 m², is momenteel braakliggend. De aanleiding tot het onderzoek is de verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

In de periode 1959-1978 is het huidige Fascinatioterrein gebruikt als baggerspecieloswal (nr. 40, DCMR 1987). In totaal is bijna 8 miljoen kubieke meter slib afkomstig uit de onder andere de 1^e, 2^e en 3^e Petroleumhaven opgebracht. Het opgebracht slib is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. De hele wijk is in de periode 2000-2002 gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van minimaal 1,0 meter. Vanaf 2003 zijn op het gesaneerde terrein woningen en bedrijfspanden gerealiseerd. De onderzoekslocatie heeft sinds het aanbrengen van de leeflaag braak gelegen.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de bovenste meter op de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in bodem

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de leeflaag tot een diepte circa 1,5 m-mv aanwezig is, onder deze diepte wordt de baggerspecielaag waargenomen. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen waargenomen. In de opgegraven en geïnspecteerde grond zijn geen asbestverdachte materiaal waargenomen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,24 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat grond van de leeflaag (0-1,0 m-mv) niet verontreinigd is met de stoffen uit het standaardpakket. De gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS in de bovengrond (0-0,5 m-mv) overschrijden de tijdelijke landelijke achtergrondwaarde niet.

In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Het grondwater is licht verontreinigd.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de leeflaag geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de leeflaag kan worden beschouwd als niet-asbestverdacht.

5.3 Aanbevelingen

De locatie betreft een met een leeflaag gesaneerde locatie, hierdoor is het verplicht om grondwerkzaamheden op of in de leeflaag te melden aan het bevoegd gezag (DCMR).

Voor de gesaneerde locatie gelden de volgende gebruiksbeperkingen:

- geen graafwerkzaamheden dieper dan de leeflaag;
- geen grondwaterontrekking;
- geen onderkeldering van gebouwen.

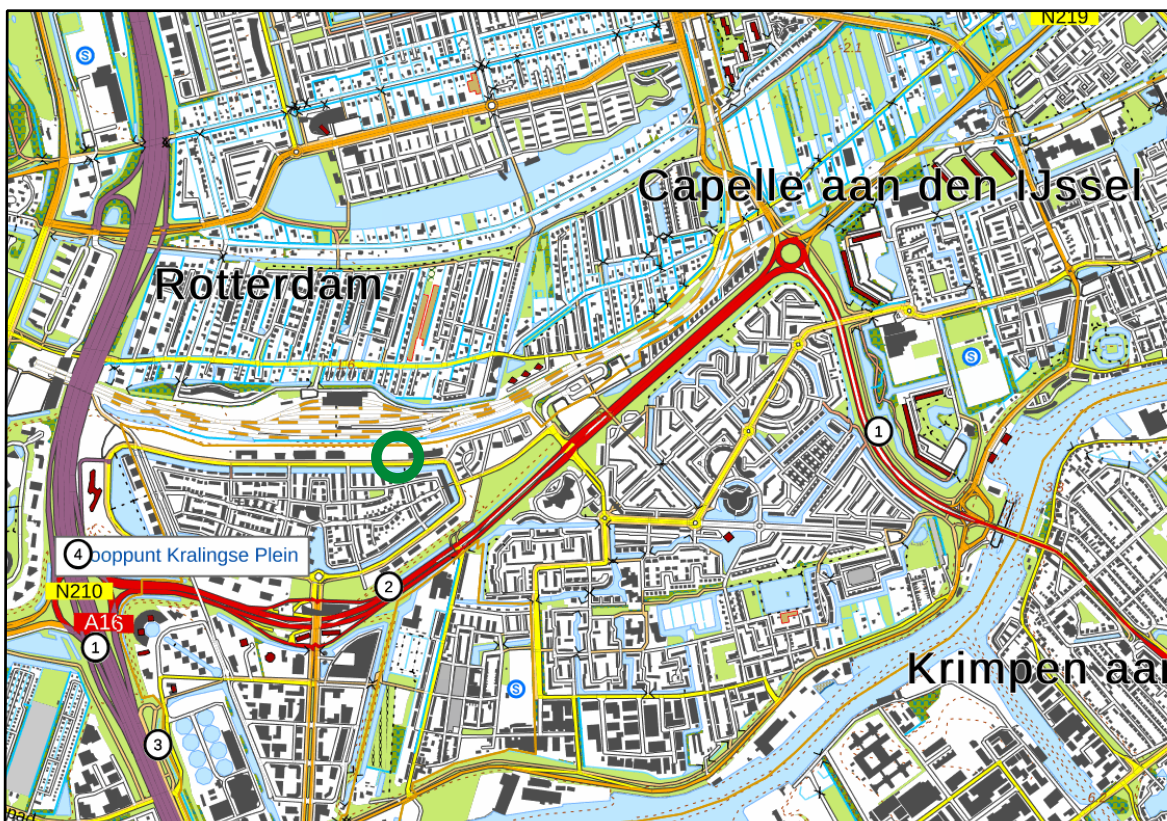
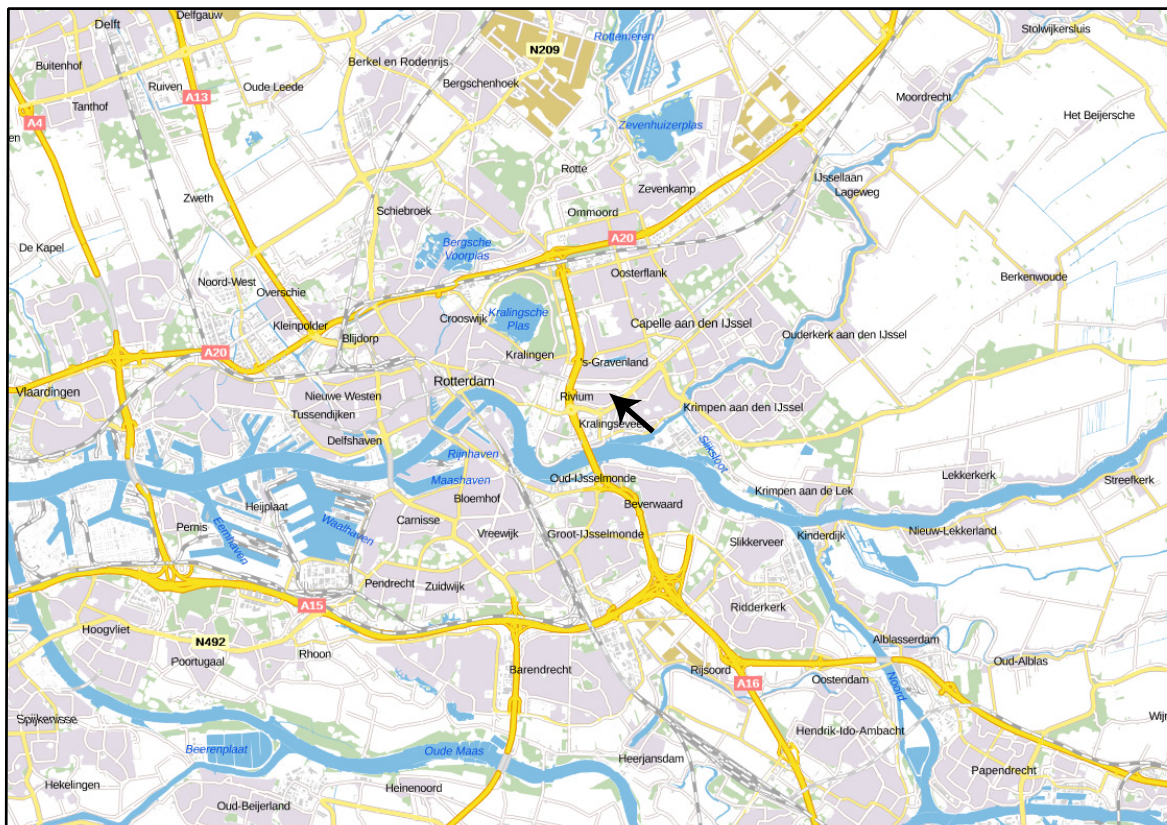
Bij grondwerkzaamheden dieper dan 1,0 m-mv (tot onder de leeflaag) dient ten minste 5 weken (proceduretijd) voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) te worden ingediend bij het bevoegd gezag (DCMR). Het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor 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.

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie



Fascinatio Boulevard te Capelle aan den IJssel - kavel NK9
C19-476-O2
Bijlage: 1
ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening

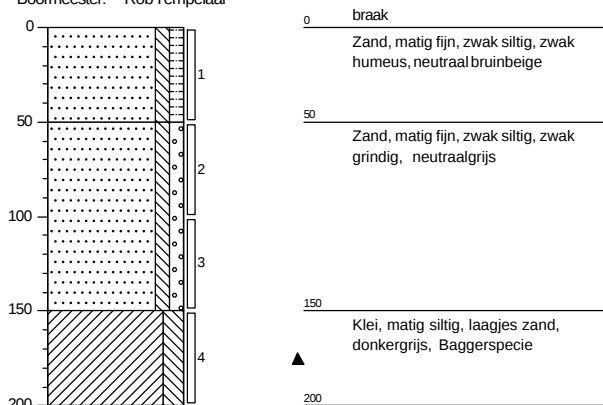
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 201

31-10-2019

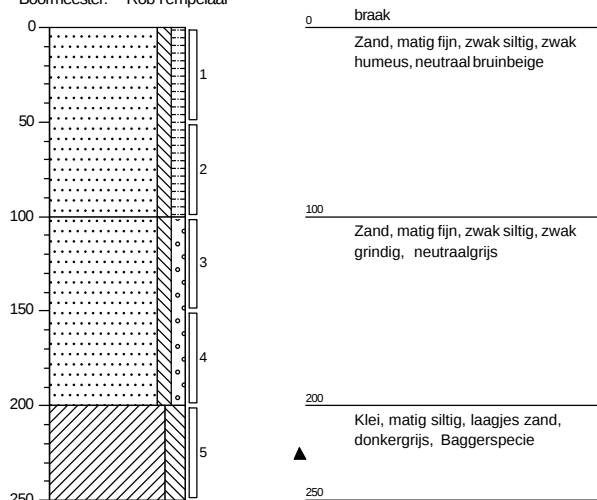
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 202

31-10-2019

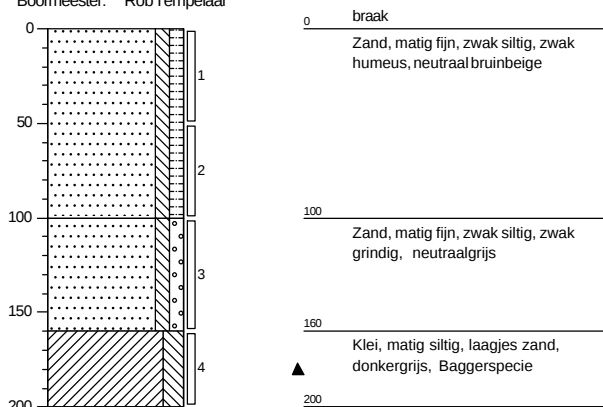
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 203

31-10-2019

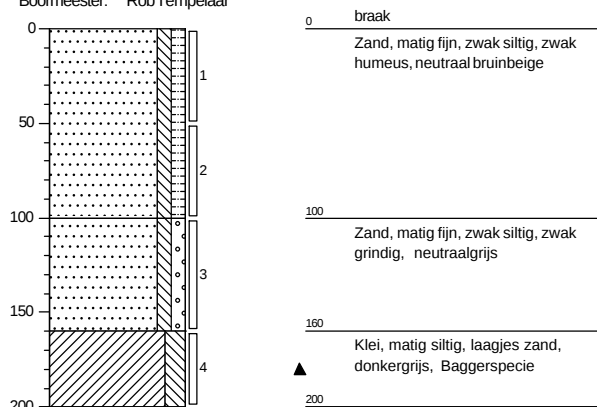
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 204

31-10-2019

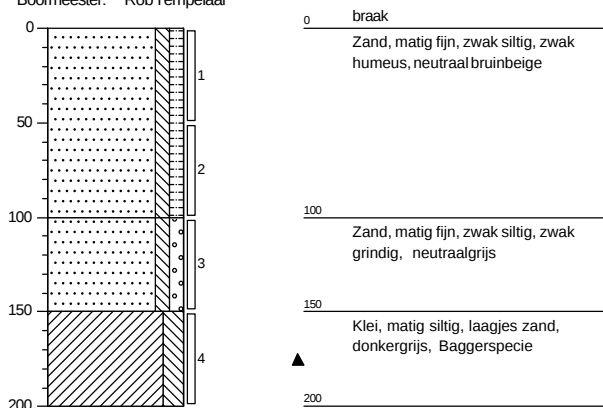
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 205

31-10-2019

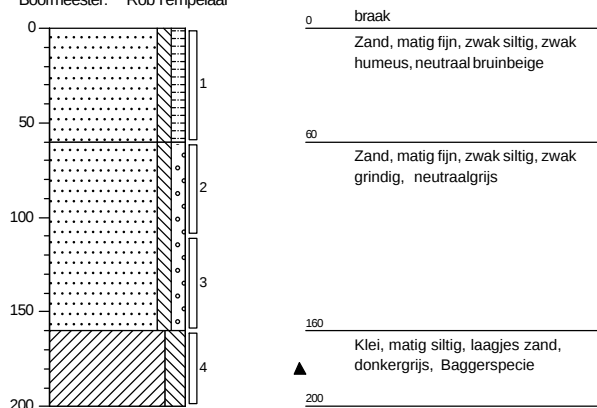
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 206

31-10-2019

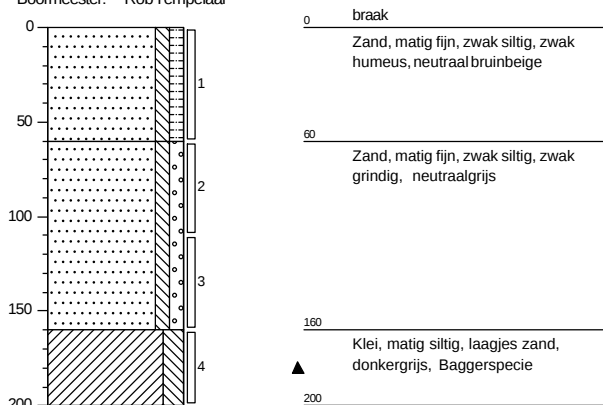
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 207

31-10-2019

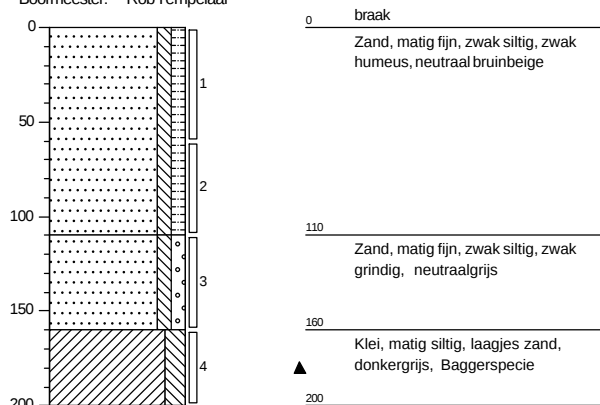
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 208

31-10-2019

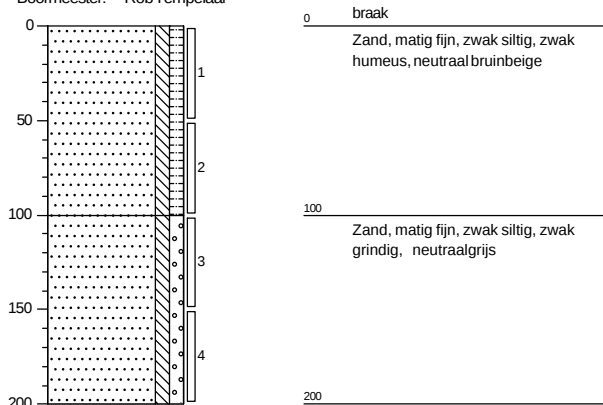
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 209

31-10-2019

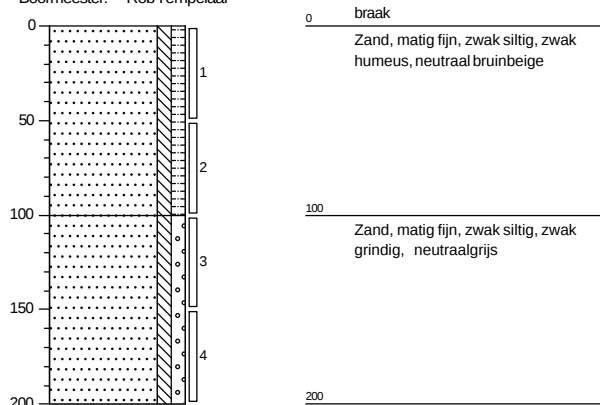
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 210

31-10-2019

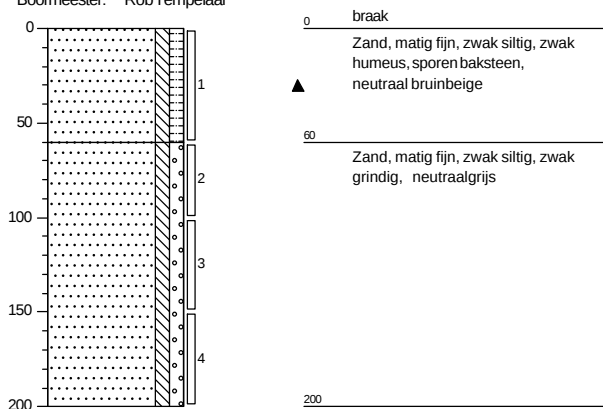
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 211

31-10-2019

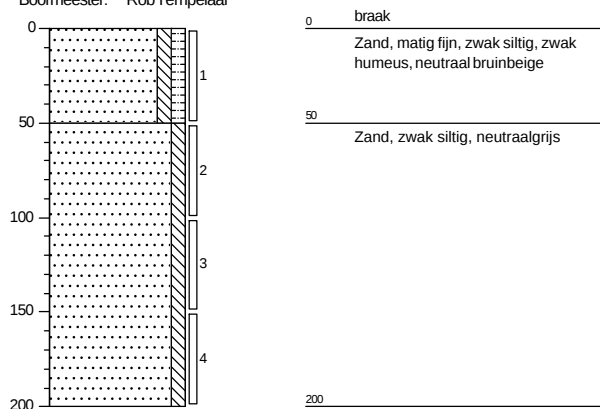
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 212

31-10-2019

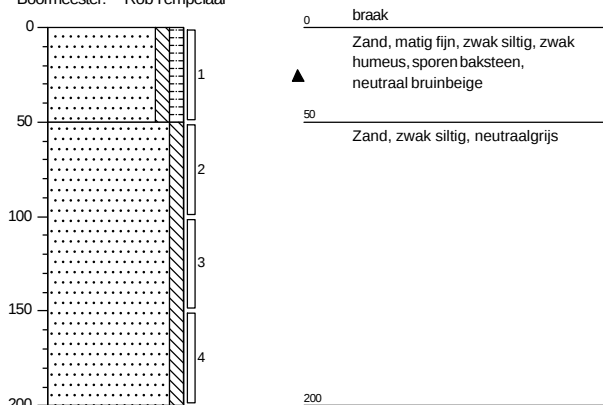
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 213

31-10-2019

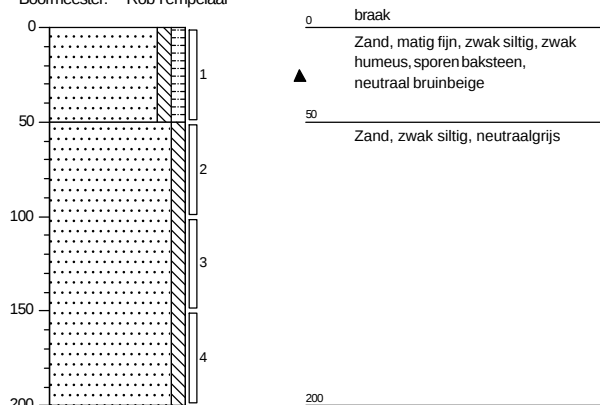
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 214

31-10-2019

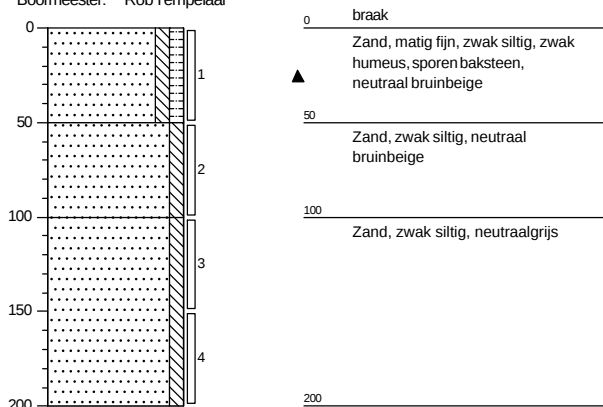
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 215

31-10-2019

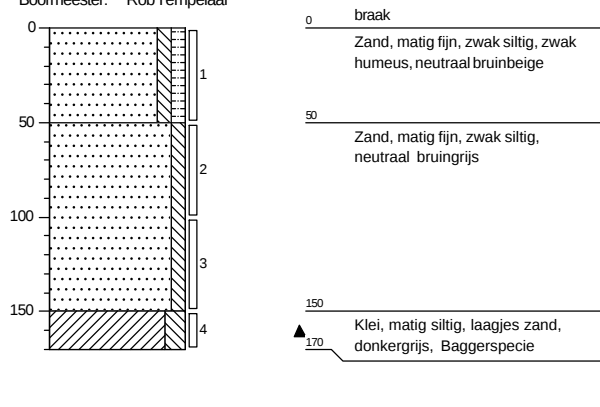
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: 216

1-11-2019

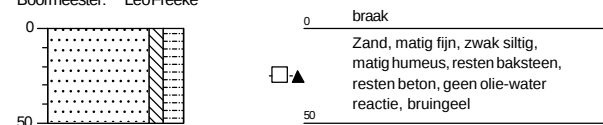
Boormeester: Rob Tempelaar



Boring: IG201

2-1-2020

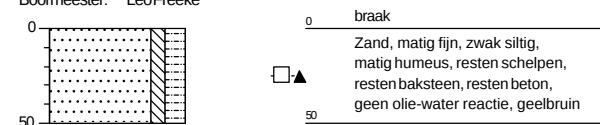
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG202

2-1-2020

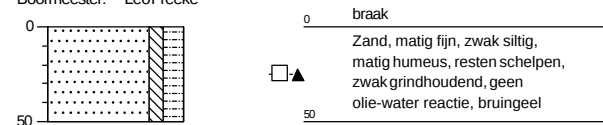
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG203

2-1-2020

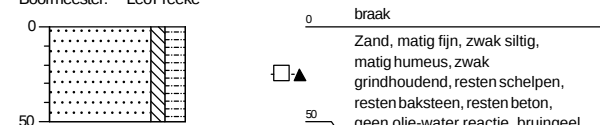
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG204

2-1-2020

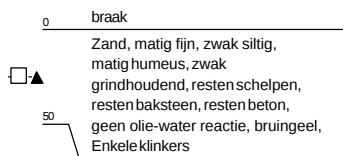
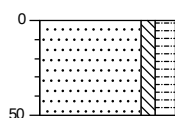
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG205

2-1-2020

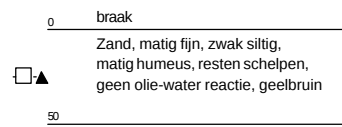
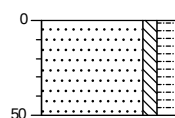
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG206

2-1-2020

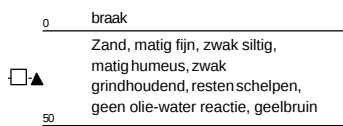
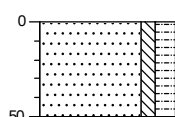
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG207

2-1-2020

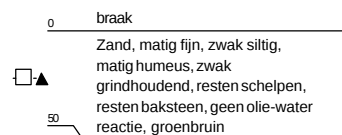
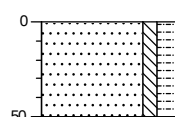
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG208

2-1-2020

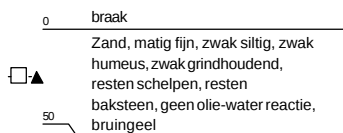
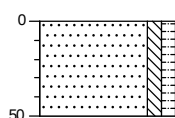
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG209

2-1-2020

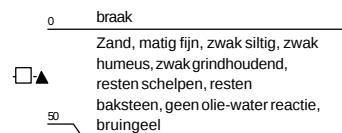
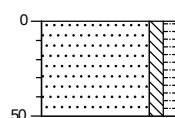
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG210

2-1-2020

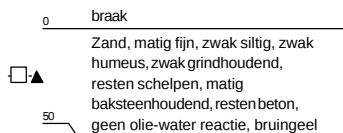
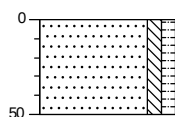
Boormeester: LeoFreeke



Boring: IG211

2-1-2020

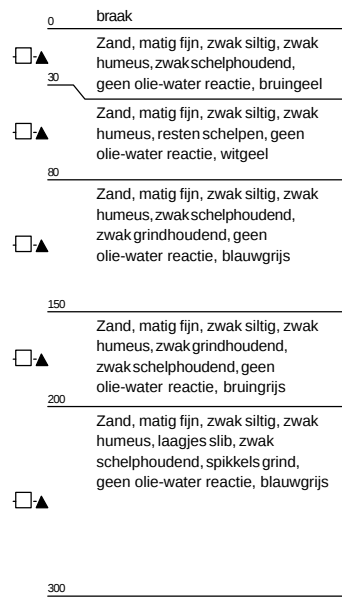
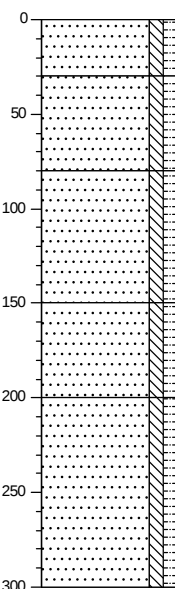
Boormeester: LeoFreeke



Boring: Pb217

2-1-2020

Boormeester: LeoFreeke



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

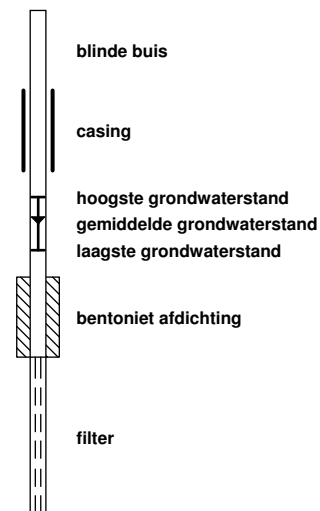
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Uw projectnummer : C19-476
SYNLAB rapportnummer : 13138292, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y1NM6ZB8

Rotterdam, 13-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-476. 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.

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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NK9 MM1 NK9 MM1 211 (0-60) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)
002	Grond (AS3000)	NK9 MM2 NK9 MM2 201 (0-50) 203 (0-50) 205 (0-50) 208 (0-60) 212 (0-50)
003	Grond (AS3000)	NK9 MM3 NK9 MM3 211 (60-100) 213 (50-100) 214 (50-100) 215 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.5	93.5	90.9
gewicht artefacten	g	S	27	73	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.3	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	6.8	6.5
zink	mg/kgds	S	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	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	0.128 ¹⁾	0.085 ¹⁾	0.07 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
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NK9 MM1 NK9 MM1 211 (0-60) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)
002	Grond (AS3000)	NK9 MM2 NK9 MM2 201 (0-50) 203 (0-50) 205 (0-50) 208 (0-60) 212 (0-50)
003	Grond (AS3000)	NK9 MM3 NK9 MM3 211 (60-100) 213 (50-100) 214 (50-100) 215 (50-100)

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.14	0.18	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ²⁾	0.25 ²⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	NK9 MM1 NK9 MM1 211 (0-60) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)
002	Grond (AS3000)	NK9 MM2 NK9 MM2 201 (0-50) 203 (0-50) 205 (0-50) 208 (0-60) 212 (0-50)
003	Grond (AS3000)	NK9 MM3 NK9 MM3 211 (60-100) 213 (50-100) 214 (50-100) 215 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7840160	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
001	Y7840175	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
001	Y7840555	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
001	Y7840418	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
002	Y7841463	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
002	Y7841245	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
002	Y7840430	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
002	Y7840428	01-11-2019	31-10-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7841234	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
003	Y7840170	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
003	Y7840429	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
003	Y7840414	01-11-2019	31-10-2019	ALC201
003	Y7840436	01-11-2019	31-10-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13138292 - 1

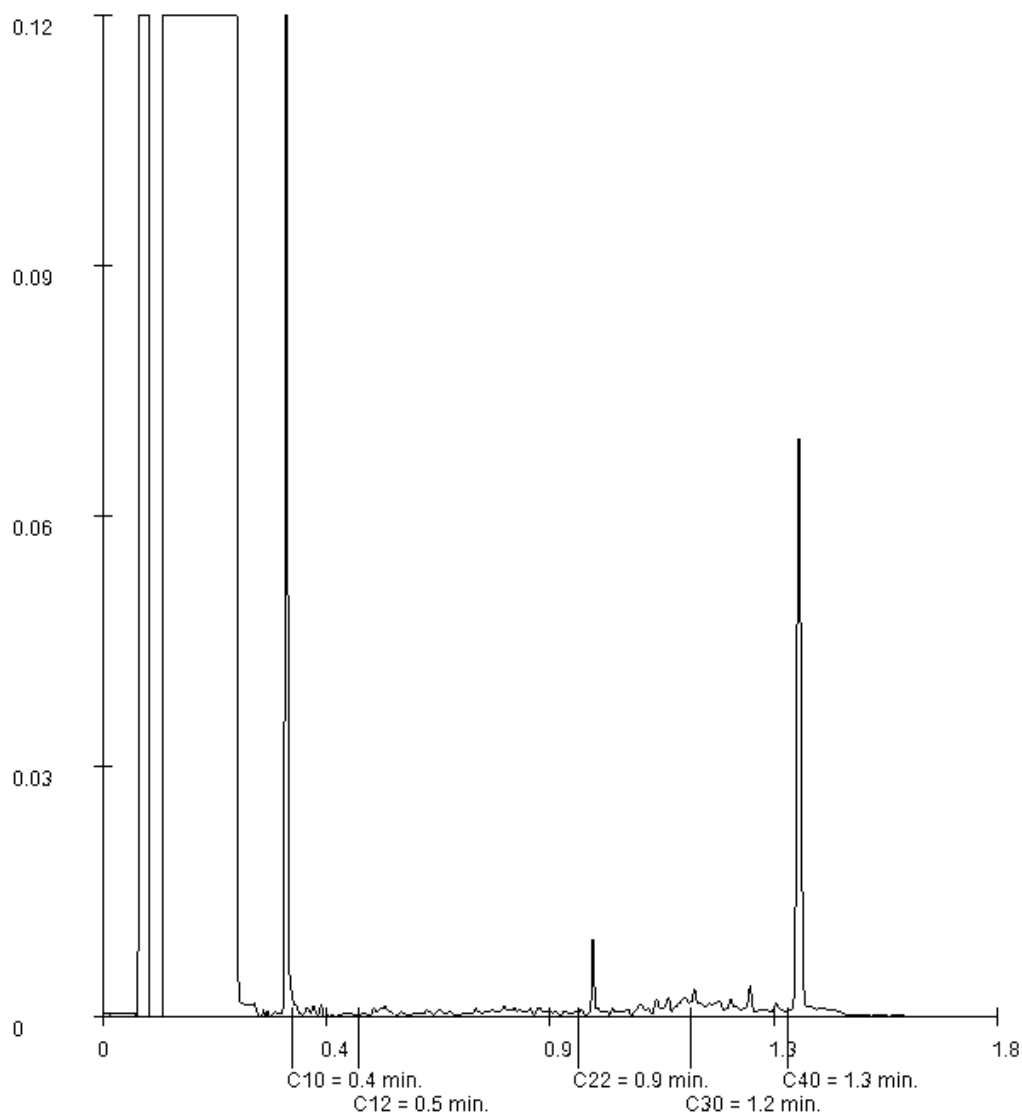
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen NK9 MM1NK9 MM1 211 (0-60) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Uw projectnummer : C19-476
SYNLAB rapportnummer : 13180497, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WKJP1UPC

Rotterdam, 22-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-476. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13180497 - 1

Orderdatum 16-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb217-1-1 Pb217-1-1 Pb217 (200-300)

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

METALEN

barium	µg/l	S	39
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	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13180497 - 1

Orderdatum 16-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb217-1-1 Pb217-1-1 Pb217 (200-300)

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

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13180497 - 1

Orderdatum 16-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13180497 - 1

Orderdatum 16-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6659063	17-01-2020	16-01-2020	ALC236
001	G6659080	17-01-2020	16-01-2020	ALC236
001	B1869942	17-01-2020	16-01-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

ARNICON BV.
Remko Backer
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (AV)
Uw projectnummer : C19-476
SYNLAB rapportnummer : 13173725, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FACAWQ1Y

Rotterdam, 08-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-476. 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.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Remko Backer

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (AV)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13173725 - 1

Orderdatum 03-01-2020
Startdatum 03-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM NK-9-02a-1 MM NK-9-02a-1 MM NK-9-02a (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM NK-9-02b-1 MM NK-9-02b-1 MM NK-9-02b (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		17.83	17.17
in behandeling genomen gewicht	kg		17.83	17.17
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16944	16194
droge stof	gew.-%		95.3	94.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	S	0.73	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Remko Backer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (AV)
Projectnummer C19-476
Rapportnummer 13173725 - 1

Orderdatum 03-01-2020
Startdatum 03-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1558393MG	02-01-2020	02-01-2020	ALC201
002	E1808850	02-01-2020	02-01-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13173725-001

Datum analyse: 08-01-2020

Projectnummer: C19476

Projectnaam: C19-476

Monsteromschrijving: MM NK-9-02a-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16984	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16944	g	
totaal gewicht voor drogen	17830	g	
droge stof	95.3	gew.-%	

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	40	100														
8-20	176	100														
4-8	150	100														
2-4	150	100														
1-2	261	27.0														0.4
0.5-1	1229	6.7														0.4
<0.5	14978															

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 bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13173725-002

Datum analyse: 08-01-2020

Projectnummer: C19476

Projectnaam: C19-476

Monsteromschrijving: MM NK-9-02b-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16265	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16194	g	
totaal gewicht voor drogen	17170	g	
droge stof	94.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	71	100														
8-20	186	100														
4-8	150	100														
2-4	150	100														
1-2	238	29.4														0.3
0.5-1	1048	7.6														0.3
<0.5	14423															

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 Anthrophylliet	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.

BIJLAGE 7

Toetsing conform BoToVa en 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 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 14:29)

Projectcode	C19-476	C19-476	C19-476
Projectnaam	Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)	Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)	Fascinatio Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gr1)
Monsteromschrijving	NK9 MM1	NK9 MM2	NK9 MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93,5	93,5		93,5	93,5		90,9	90,9	
gewicht artefacten	g	27			73			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9		0,7	0,7		<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		1,7	1,7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	2,5	8,79	<=AW	2,3	8,09	<=AW	2,0	7,03	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,8	22,8	<=AW	6,8	19,8	<=AW	6,5	19	<=AW
zink	mg/kg	23	54,6	<=AW	<20	33,2	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,128	0,128	<=AW	0,085	0,085	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0,14	0.14 □	-	0,14	0.14 □	-		-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--		-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-		-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/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	0,14	0.14 □	--	0,18	0.18 □	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,21	0.21 □	-	0,25	0.25 □	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	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 perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	-	-
Monstercode	Monsteromschrijving							
13138292-001	NK9 MM1 NK9 MM1 211 (0-60) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)							
13138292-002	NK9 MM2 NK9 MM2 201 (0-50) 203 (0-50) 205 (0-50) 208 (0-60) 212 (0-50)							
13138292-003	NK9 MM3 NK9 MM3 211 (60-100) 213 (50-100) 214 (50-100) 215 (50-100)							

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwatervniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,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	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorooctaaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorooctaaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--

som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOS lineair	ug/kg	0,9	3	3	--
(perfluoroctaansulfonzuur)					
PFOS vertakt	ug/kg	0,9	3	3	--
(perfluoroctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0,8	3	3	--

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-01-2020 - 08:48)

Projectcode	C19-476
Projectnaam	Fascinatia Capelle aan den IJssel kavel NK9 (gw)
Monsteromschrijving	Pb217-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	39	39	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	3,7	3,7	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid BT	BC
13180497-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS 0.000429	

Monstercode	Monsteromschrijving
13180497-001	Pb217-1-1 Pb217-1-1 Pb217 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 8

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

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.