

ARNICON

RAPPORT C19-084-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de Dorpsweg 4 te Ouddorp.

Capelle aan den IJssel,
28 februari 2019



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Jaro B.V.
Hinder 1
3251 NK STELLENDAM

Boormeester: O.G.J. de Vries.
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: R.F. Engelse
Controle: E.Schoen

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582 300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 6693 600



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
2.3 Hypothese	5
2.4 Onderzoeksstrategie	5
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.3 Analyseresultaten	8
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
4.1 Samenvatting	11
4.2 Conclusies	12

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Jaro B.V. te Stellendam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Dorpsweg 4 te Ouddorp. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 880 m², is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met loods.

De aanleiding tot het onderzoek is de geplande overdracht van het perceel.

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.

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 7.

1.4 Rapportage

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

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 – Landbodem – 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 omgevingsdienst DCMR (www.dcmr.nl)
- bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goeree-overflakke (www.goeree-overflakke.nl)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwingsgeschiedenis op www.edugis.nl
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- grondwaterkaarten van TNO / www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Ouddorp , sectie E, nr. 6004.

De locatie is gelegen aan de Dorpsweg 4 te Ouddorp in het centrum van het dorp. De locatie heeft een oppervlakte van 880 m². Op het noordelijke deel van de locatie staat een loods. Ten zuiden direct aan de locatie grenzend staat een woonhuis (Dorpsweg 2). Momenteel is de locatie in gebruik als loods met parkeer-/opslagplaats. Ten noorden en oosten ligt de straat Dorpstienen met ten oosten van de locatie een parkeergelegenheid. Ten zuiden ligt de Dorpsweg en ten westen staat bebouwing..



Foto 1: Oostelijk deel van de onderzoekslocatie



Foto 2: Noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie. Gezien vanaf het noordoosten.

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op topografische kaarten uit de periode begin 20^e eeuw tot nu is te zien dat de locatie in de bebouwde kom van Ouddorp ligt. Op de locatie en in de omgeving staat bebouwing. Lang de noordzijde van het perceel staat een langwerpig gebouw. Het ten zuidoosten gelegen huis (Dorpsweg 2) stamt uit 1920-1945. De huidige bebouwing dateert uit de periode 1945-1960. Het ten westen belendende gebouw is gebouwd tussen 1982 en 1996 (www.edugis.nl). Vanaf 2015 wordt de huidige situatie weergegeven. Langs de oostzijde ligt vanaf deze periode een weg. Ten behoeve van de aanleg van de weg is het oostelijke deel van het langwerpige gebouw gesloopt.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Ten oosten van de locatie (voormalige Weststraat 24) heeft een geotechnisch bedrijf gezeten (Nelissen Geotechniek). Na het vertrek van Nelisse Geotechniek aan omstreeks 2010 is het terrein herverkaveld. Het oostelijke deel (perceel 5863) is openbare weg geworden. Perceel 5884 is bij de onderhavige locatie Dorpsweg 4 (perceel, 6004) getrokken. Perceel 5883 is in gebruik als parkeerstrook. De loods van Nelisse Geotechniek is gesloopt met uitzondering van het deel dat op perceel 5884 staat.

Brandstoftanks

Op de website www.bodemloket.nl en website van de DCMR (www.dcmr.gisinternet.nl) is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie ondergrondse tanks hebben gelegen.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat op het terrein van Nelissen Geotechniek, ten oosten van de locatie nabij de noordoostelijke hoek van Dorpsweg 2, een sanering is uitgevoerd waarbij een sterke minerale olieverontreiniging, bij de daar (toenmalig) aanwezige ondergrondse tanks, zijn verwijderd. Onduidelijk is of de tanks ook verwijderd zijn.

Bij de terreininspectie is gebleken dat er langs de noordzijde, op ongeveer 6 meter ten westen van het noordelijke hoekpunt, van het pand Dorpsweg 4 een bovengrondse tank op een vloeiend dichte vloer aanwezig is.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 19G084707 liggen op de westzijde van het terrein enkele kabels en leidingen.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl).

Maaiveldverhardingen

Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels gedeeltelijk verhard met asfalt en plaatselijk met klinkers.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 15 februari 2019. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Volgens de kaart "Ouderdom gebouwen" ligt de locatie in de zone "woonbebouwing <1950". De loods op het terrein stamt uit de periode 1945-1965. Asbest is op grote schaal toegepast tussen 1950 en 1990. De bebouwing op de locatie is niet gesloopt. De kans op aanwezigheid van asbest onder het gebouw is derhalve zeer gering.

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De gemeente Goeree-Overflakkee heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De locatie ligt in de bodemkwaliteitszone “vooroorlogse bebouwing”. De bodemkwaliteitskaarten geven voor de bovengrond klasse “industrie” aan en voor de ondergrond klasse “wonen”.

Bodemonderzoek

Uit www.bodemloket.nl en www.dcmr.gisinternet.nl is niet gebleken dat op de locatie onderzoek is uitgevoerd. In 2018 is door Arnicon een verifiërend grondwateronderzoek uitgevoerd op een strook langs de oostkant van het perceel. Zoals eerder beschreven is op het ten oosten belendende perceel met het voormalig adres Weststraat 24 in 2003 een inventariserend onderzoek uitgevoerd.

- 1) *Verifiërend grondwateronderzoek op de locatie Dorpsweg 4 te Ouddorp, Arnicon B.V., rapport C18-421-0, 5-12-2018;*

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Het doel was te verifiëren of de mogelijke restverontreiniging op het ten oosten belendende perceel met minerale olie en vluchtige aromaten de onderzoekslocatie heeft bereikt. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan naftaleen is gemeten waarbij de streefwaarde marginaal wordt overschreden. Voor het overige zijn in de onderzochte grondwatermonsters geen verhoogde gehalten minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond. De aangetoonde overschrijding is zo minimaal dat aangenomen kan worden dat de restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten zich niet verplaatst heeft naar het over te dragen perceel.

- 2) *Inventariserend onderzoek op de locatie Weststraat 24 te Ouddorp, Ingenieursbureau Ponte B.V., rapport 2003-942, rev. 0), 12-2-2003;*

De aanleiding voor dit onderzoek is het Besluit verplicht bodemonderzoek (BSB). Het doel van het onderzoek is na te gaan of de grond en het grondwater ter plaatse van de verdachte locatiedelen zijn verontreinigd en wat de consequenties zijn van een eventueel aangetroffen verontreiniging. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de opzet beschreven in “Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek”. Uit het onderzoek is gebleken dat de grond en het grondwater ter plaatse van de (toenmalige) niet meer in gebruik zijnde ondergrondse tanks (in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie) sterk verontreinigd is met minerale olie. Het noordelijke deel van de locatie was niet verontreinigd. Het terrein was in gebruik bij Nelisse Grondtechniek.

- 3) *Verkenkend bodemonderzoek Dorpsweg 1 te Ouddorp, Aqua Terra Water en bodem B.V., rapport AT10.2000.284 vo, 22-11-2000;*

Dit onderzoek is uitgevoerd op een perceel ca. 30 m ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding was de aanvraag van een bouwvergunning te behoeven van de uitbreiding van een showroom. Uit de resultaten is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en EOX. De ondergrond is licht verontreinigd met koper en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen en xylenen.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van 5 á 10 meter en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 0,8 m-mv.

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

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie is nog niet bekend.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht voor bodemverontreiniging boven het in de bodemkwaliteitskaart vastgelegde achtergrondniveau (licht tot matig verontreinigd met zware metalen en/of PAK).

De omgeving van de bovengrondse tank die tijdens de terreinverkenning is aangetroffen is verdacht op minerale olie.

Voor het overige is de locatie naar verwachting niet verontreinigd.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

2.4 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”.

De bovengrondse tank is een verdachte locatie voor verontreiniging met minerale olie. In veld zijn direct ten westen en oosten van de tank en vloeistofdichte vloer twee boringen tot een diepte van 1,5 m-mv (0,5 m- grondwaterstand) gezet.

Indien tijdens het veldwerk puinbestanddelen worden aangetroffen in de bodem, wordt in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een indicatief asbestonderzoek verricht.

In overleg met de opdrachtgever is één boring inpandig gezet.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 15-februari 2019 uitgevoerd door O.G.J. de Vries (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie zeven handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 07). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van de asfalt- en betonverharding ter plaatse van de boringen 03, 04, 05 en 06 is gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van boring 04 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. Bij de bovengrondse tank zijn aan weerszijden twee boringen gezet (boringen 02 en 07) tot 0,5 m onder het grondwater. Omdat zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op minerale olie in grond en in het grondwater, is besloten hier geen peilbuis te plaatsen. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond onder de asfalt- en betonverharding tot de geboorde einddiepte van 2,5 m-mv bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk zijn brokken veen en brokken klei aangetroffen in het zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van boring 04 een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Baksteen is niet asbestverdacht. Daarom is geen monster genomen ten behoeve van de analyse op asbest. In de overige boringen zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

In de uitgekomen grond uit de boringen (02 en 07) die bij de bovengrondse tank zijn gezet is geen olie-waterreactie waargenomen of andere zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie in de grond en het grondwater. Vanwege het ontbreken van deze aanwijzingen is de grond uit deze twee boringen niet apart geanalyseerd maar opgenomen in de algemene mengmonsters van de boven- en ondergrond van de locatie.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 22 februari 2019 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 1: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1-1	1,50 - 2,50	1,13	7,0	994	8

Afwijkingen van de protocollen

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

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 2. 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 2: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond	Analyses grondwater
MM1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,10 - 0,50), 05 (0,20 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	-
MM2	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50) 04 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50) 05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50)	Zand	STAP-1	-
04-1	04 (0,10 - 0,50)	Zand, baksteenhoudend	STAP-1	-
02-2	02 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
02-3	02 (1,00 - 1,50)	Zand	Nikkel	-
03-2	03 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
03-3	03 (1,00 - 1,50)	Zand	Nikkel	-
04-2	04 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
04-3	04 (1,00 - 1,50)	Zand	Nikkel	-
05-2	05 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
06-2	06 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
07-2	07 (0,50 - 1,00)	Zand	Nikkel	-
07-3	07 (1,00 - 1,50)	Zand	Nikkel	-
04-1-1	1,50 - 2,50	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 (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

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

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 6 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.

3.3 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. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 3: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse - monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)
MM1	0,00 - 0,50	STAP-1	Koper (0,01), Zink (0,27) Kwik (0,06), Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,03)	-	-
MM2	0,50 - 1,50	STAP-1	Koper (0,02), Molybdeen (0,1) Kwik (-), Lood (0,06)	-	Nikkel (3,77)
04-1	0,10 - 0,50	STAP-1	Zink (0,11) Lood (0,02)	-	-
02-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
02-3	1,00 - 1,50	Nikkel	-	-	-
03-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
03-3	1,00 - 1,50	Nikkel	-	-	-
04-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
04-3	1,00 - 1,50	Nikkel	-	-	-
05-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
06-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
07-2	0,50 - 1,00	Nikkel	-	-	-
07-3	1,00 - 1,50	Nikkel	-	-	-

> 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 4: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater- monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
04-1-1	1,50 - 2,50	Molybdeen (0,01)	-	-

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

Interpretatie

Uit tabel 3 blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM1) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK zijn aangetroffen. In het monster van de puinhoudende zandige bovengrond bij boring 04 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond (MM2) is een sterk verhoogd gehalte nikkel gemeten en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen. Naar aanleiding hiervan zijn de individuele monsters waaruit mengmonster MM2 bestaat, separaat geanalyseerd op nikkel.

Uit de analyse van de separate monsters is gebleken dat in geen van de monsters een verhoogd gehalte is gemeten. Het sterk verhoogde gehalte in het mengmonster is waarschijnlijk te wijten aan een enkel puin- of metaaldeeltje.

In de uitgekomen grond uit de boringen 02 en 07, die bij de bovengrondse tank zijn geplaatst zijn in het veld zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie. Uit de analyse van de mengmonsters, waarin ook grond uit deze boringen zijn opgenomen, zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde waarden gemeten voor minerale olie.

Uit tabel 4 blijkt dat het in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan molybdeen is aangetoond.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 6) blijkt dat de Maximale Waarden voor industrie voor de bovengrond en wonen voor de ondergrond niet worden overschreden. De bodemkwaliteit op de locatie voldoet aan de verwachte bodemkwaliteit in zone “vooroorlogse bebouwing”.

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Jaro B.V. te Stellendam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Dorpsweg 4 te Ouddorp. De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 880 m², is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met loods. De aanleiding tot het onderzoek is de geplande overdracht van het perceel.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht voor bodemverontreiniging boven het in de bodemkwaliteitskaart vastgelegde achtergrondniveau (licht tot matig verontreinigd met zware metalen en/of PAK).

Bij de terreinverkenning is een bovengrondse tank op een vloeistofdichte vloer aangetroffen. De omgeving hiervan is verdacht op minerale olie.

Voor het overige is de locatie naar verwachting niet verontreinigd.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond onder de asfalt- en betonverharding tot de geboorde einddiepte van 2,5 m-mv bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk zijn brokken veen en brokken klei aangetroffen in het zand. Bij zintuiglijk onderzoek is ter plaatse van boring 04 een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Bij de bovengrondse tank zijn aan weerszijden twee boringen gezet tot 0,5 m onder het grondwater gezet. Omdat zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op minerale olie in grond en in het grondwater, is besloten hier geen peilbuis te plaatsen. In geen van de boringen is een olie-waterreactie waargenomen. In de overige boringen zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,13 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond tot 0,5 m-mv licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. Uit het mengmonster MM2 van de ondergrond blijkt dat deze sterk verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd met zware metalen. Uit de resultaten van de uitsplitsing van de monsters uit dit mengmonster blijkt dat in geen van de monsters een verhoogd gehalte is gemeten. Het sterk verhoogde gehalte in het mengmonster is waarschijnlijk te wijten aan een enkel puin- of metaaldeeltje.

In de uitgekomen grond uit de boringen (02 en 07) die bij de bovengrondse tank zijn gezet is geen olie-waterreactie waargenomen of andere zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie in de grond en het grondwater. Vanwege het ontbreken van deze aanwijzingen is de grond uit deze twee boringen niet apart geanalyseerd maar opgenomen in de mengmonsters MM1 en MM2 van de boven- en ondergrond van de locatie. Uit de analyse van de mengmonsters zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde waarden gemeten voor minerale olie. Deze resultaten staven de zintuiglijke waarnemingen.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

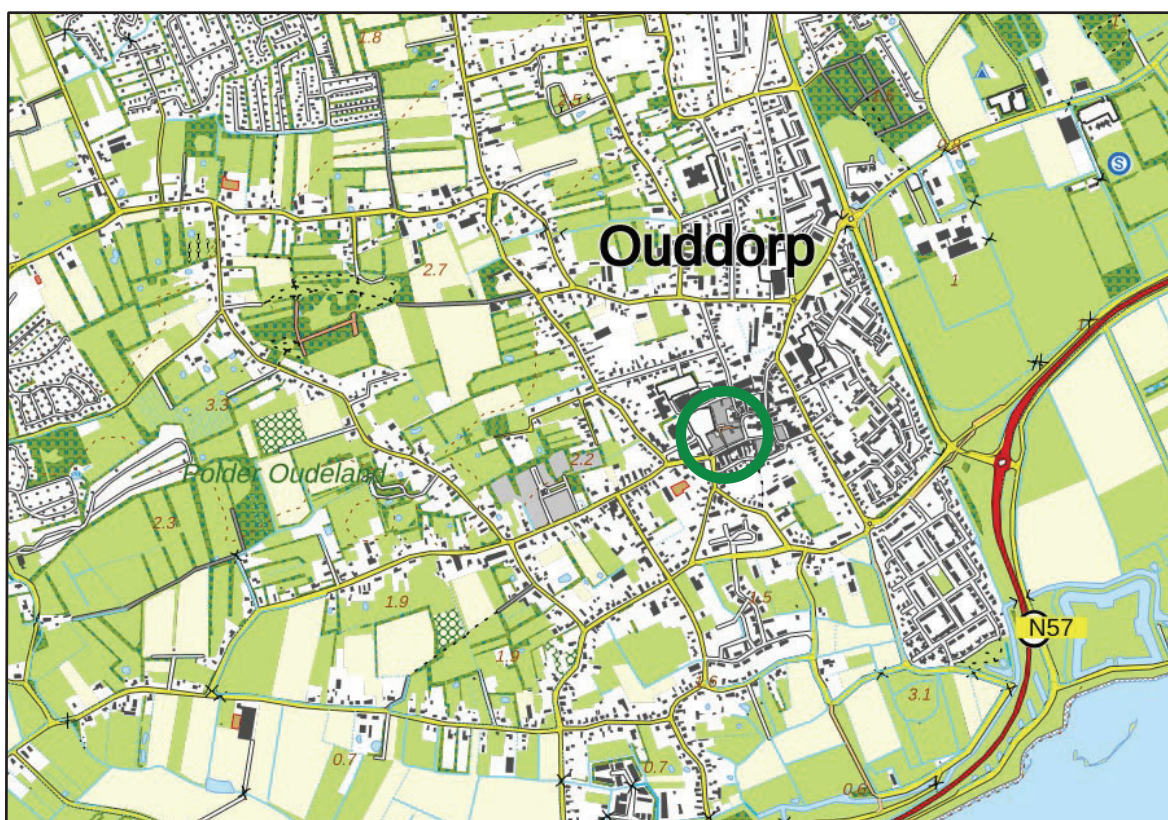
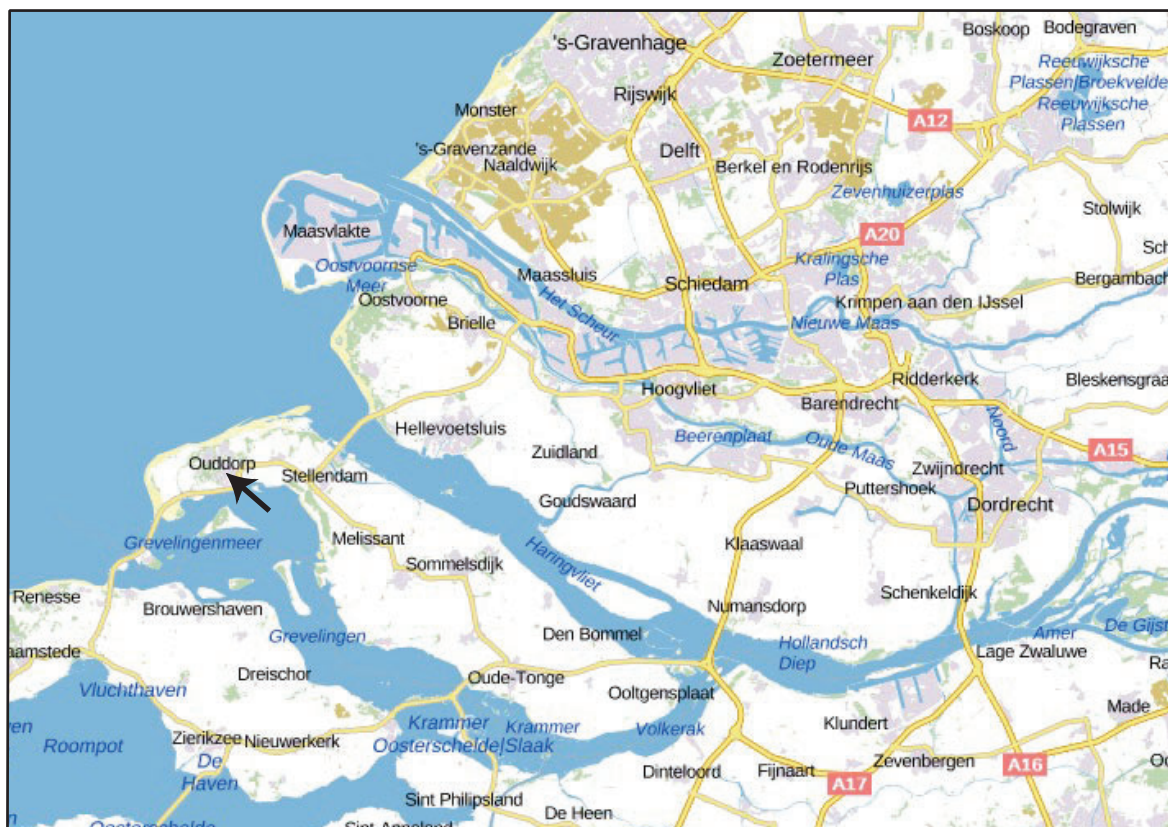
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging boven de op basis van de bodemkwaliteitskaart verwachte waarden wordt bevestigd. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeksllocatie



Kaartbron: PDOK / NGR

Dorpsweg 4 Ouddorp

C19-084-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening

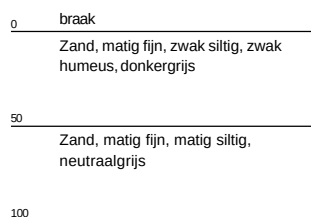
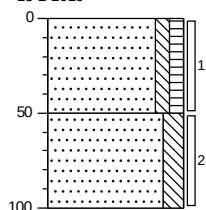


BIJLAGE 3

Boorstaten

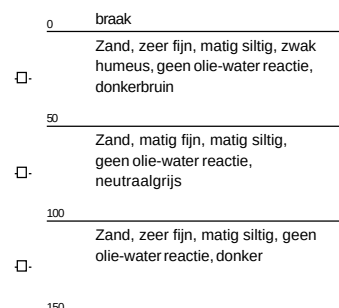
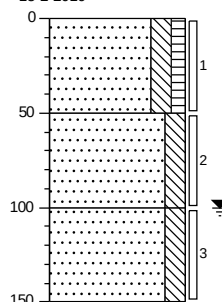
Boring: 01

15-2-2019



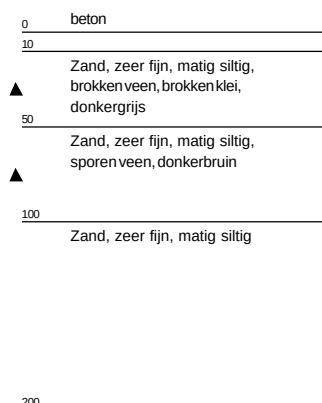
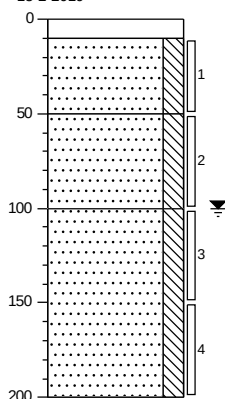
Boring: 02

15-2-2019



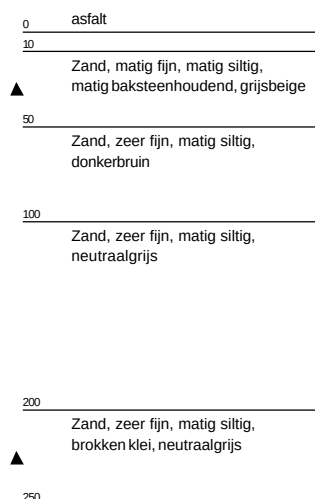
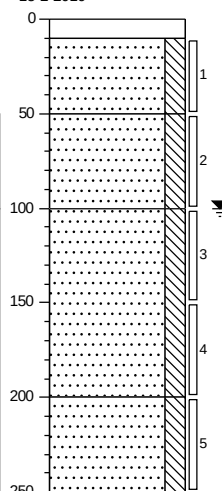
Boring: 03

15-2-2019



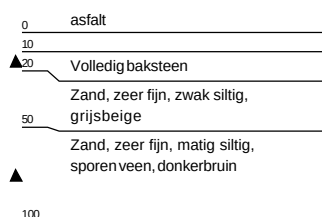
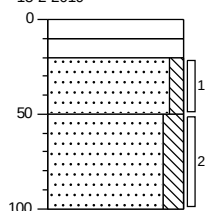
Boring: 04

15-2-2019



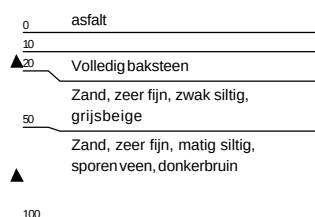
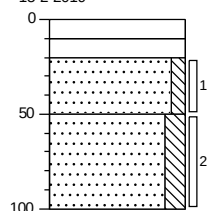
Boring: 05

15-2-2019



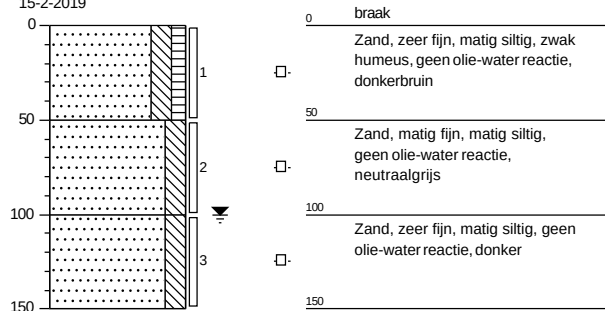
Boring: 06

15-2-2019



Boring: 07

15-2-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

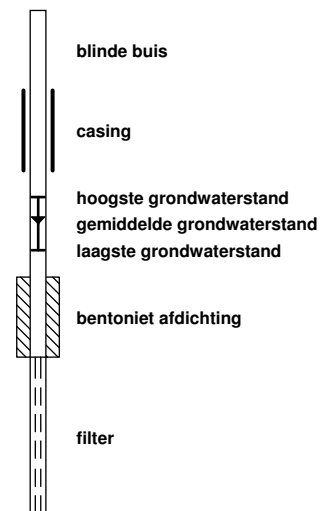
zand

	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.
Reynoud Engelse
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Uw projectnummer : C19-084
SYNLAB rapportnummer : 12974163, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UPXF6MYQ

Rotterdam, 25-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-084. 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 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 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (10-50) 05 (20-50) 06 (20-50) 07 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	86.2	80.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	2.5	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	77	29	
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.1	
koper	mg/kgds	S	24	21	
kwik	mg/kgds	S	1.7	0.19	
lood	mg/kgds	S	61	50	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	20	
nikkel	mg/kgds	S	7.1	100	
zink	mg/kgds	S	160	57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.08	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	0.24	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.14	
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.13	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.13	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.67 ¹⁾	1.147 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	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (10-50) 05 (20-50) 06 (20-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7166742	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y7167065	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y7166825	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y7166716	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y7167063	15-02-2019	15-02-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7166696	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167066	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167045	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7166822	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167062	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167060	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167070	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167069	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7166760	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167059	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7166749	15-02-2019	15-02-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974163 - 1

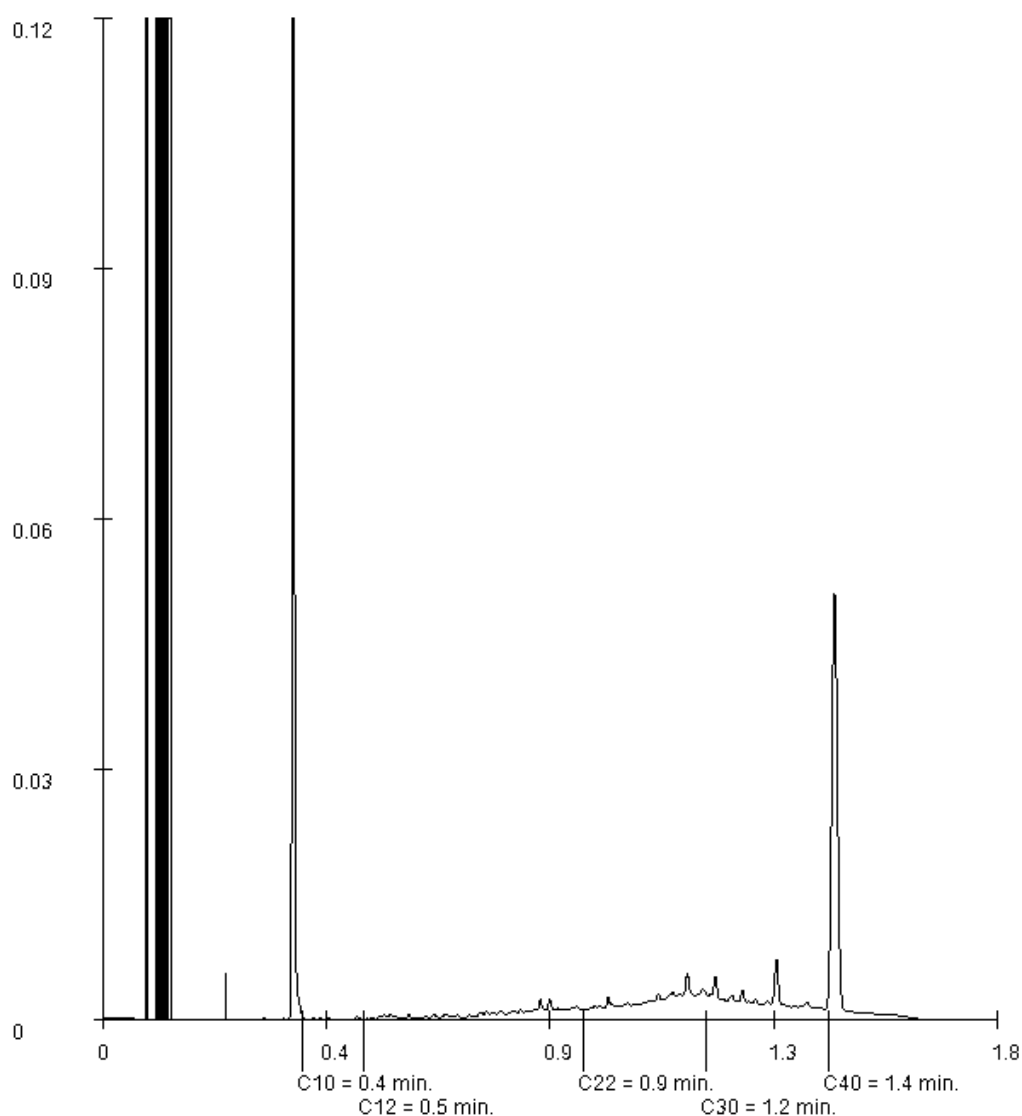
Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (10-50) 05 (20-50) 06 (20-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Reynoud Engelse
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Uw projectnummer : C19-084
SYNLAB rapportnummer : 12974165, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 13HHMXJK

Rotterdam, 23-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974165 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 23-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	04-1 04 (10-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 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 :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974165 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 23-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-1 04 (10-50)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974165 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 23-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12974165 - 1

Orderdatum 15-02-2019
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 23-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167064	15-02-2019	15-02-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Uw projectnummer : C19-084
SYNLAB rapportnummer : 12981281, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CLMKVLH1

Rotterdam, 26-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12981281 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 26-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	02-3 02 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	03-2 03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	03-3 03 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	04-2 04 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.3	73.7	82.6	80.3	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.1	<3	3.7

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12981281 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 26-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12981281 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 26-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	04-3 04 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	06-2 06 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	07-2 07 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	07-3 07 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.8	81.5	82.7	81.0	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.9	6.3	5.3	<3

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

Paraaf :



Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12981281 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 26-02-2019

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12981281 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 26-02-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167059	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y7167060	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
003	Y7167070	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
004	Y7167066	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
005	Y7167069	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
006	Y7166749	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
007	Y7166760	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
008	Y7167062	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
009	Y7167045	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
010	Y7166822	15-02-2019	15-02-2019	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Reynoud Engelse
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Uw projectnummer : C19-084
SYNLAB rapportnummer : 12979744, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XK9TKGUU

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C19-084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12979744 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	
molybdeen	µg/l	S	7.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	18	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}	
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Reynoud Engelse

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12979744 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (150-250)

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 :

Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12979744 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Projectnummer C19-084
Rapportnummer 12979744 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608531	22-02-2019	22-02-2019	ALC236
001	G6608532	22-02-2019	22-02-2019	ALC236
001	B1812773	22-02-2019	22-02-2019	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

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: 26-02-2019 - 14:00)

Projectcode	C19-084	C19-084	C19-084
Projectnaam	Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR1)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (GR boring 4)
Monsteromschrijving	MM1	MM2	04-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86,2	86,2		80,5	80,5		93,8	93,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		1,8	1,8		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7,4	7,4		2,5	2,5		1,9	1,9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	77	178	--	29	106	--	43	167	--
cadmium	mg/kg	0,35	0,556	<=AW	<0,2	0,239	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	3,9	8,62	<=AW	4,1	13,7	<=AW	2,9	10,2	<=AW
koper	mg/kg	24	41,9	WO	21	42,7	WO	11	22,8	<=AW
kwik	mg/kg	1,7	2,25	IN	0,19	0,271	WO	0,07	0,101	<=AW
lood	mg/kg	61	87,3	WO	50	78	WO	37	58,2	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	20	20	WO	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,1	14,3	<=AW	100	280	NT>I	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	160	298	IN	57	132	<=AW	87	206	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,08	0,08	-	0,08	0,08	-
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,61	0,61	-	0,24	0,24	-	0,21	0,21	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,36	0,36	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
chryseen	mg/kg	0,32	0,32	-	0,13	0,13	-	0,16	0,16	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,24	0,24	-	0,11	0,11	-	0,10	0,1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,33	0,33	-	0,15	0,15	-	0,14	0,14	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,28	0,28	-	0,13	0,13	-	0,11	0,11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,29	0,29	-	0,13	0,13	-	0,12	0,12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,67	2,67	WO	1,147	1,15	<=AW	1,087	1,09	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
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										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	70	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12974163-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (10-50) 05 (20-50) 06 (20-50) 07 (0-50)
12974163-002	MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150)
12974165-001	04-1 04 (10-50)

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: 26-02-2019 - 14:00)

Projectcode	C19-084	C19-084	C19-084
Projectnaam	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Monsteromschrijving	02-2	02-3	03-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	81,3	81,3		73,7	73,7		82,6	82,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
nikkel	mg/kg	<3	2,1	<=AW	<3	2,1	<=AW	4,1	4,1	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12981281-001	02-2 02 (50-100)
12981281-002	02-3 02 (100-150)
12981281-003	03-2 03 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	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 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 14:00)

Projectcode	C19-084	C19-084	C19-084
Projectnaam	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Monsteromschrijving	03-3	04-2	04-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	80,3	80,3		82,4	82,4		79,8	79,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
nikkel	mg/kg	<3	2,1	<=AW	3,7	3,7	<=AW	<3	2,1	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12981281-004	03-3 03 (100-150)
12981281-005	04-2 04 (50-100)
12981281-006	04-3 04 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	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 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 14:00)

Projectcode	C19-084	C19-084	C19-084
Projectnaam	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)	Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
Monsteromschrijving	05-2	06-2	07-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	81,5	81,5		82,7	82,7		81,0	81	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
nikkel	mg/kg	5,9	5,9	<=AW	6,3	6,3	<=AW	5,3	5,3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12981281-007	05-2 05 (50-100)
12981281-008	06-2 06 (50-100)
12981281-009	07-2 07 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	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 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2019 - 14:00)

Projectcode C19-084
 Projectnaam Dorpsweg 4 te Ouddorp (gr uitsplitsing Ni)
 Monsteromschrijving 07-3
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	76,7	76,7	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
METALEN				
nikkel	mg/kg	<3	2,1	<=AW

Monstercode 12981281-010
 Monsteromschrijving 07-3 07 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 4 10% 25%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

***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 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 08:03)

Projectcode	C19-084
Projectnaam	Dorpsweg 4 te Ouddorp (GW)
Monsteromschrijving	04-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	<15	10,5	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	3,3	3,3	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	2,1	2,1	<=S
molybdeen	ug/l	7,0	7	>S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	18	18	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12979744-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12979744-001	04-1-1 04 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)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:

- 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 2000-2017)
- 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.