



Actualiserend- en nader bodemonderzoek
en verkennend asbest bodemonderzoek

Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel
(Zelling 'De Onderneming')



Verantwoording

Titel: Actualiserend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbest bodemonderzoek Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel (Zelling 'De Onderneming')

Rapportnummer: 816.019_001

Status: definitief

Datum: 17 november 2016

Afdeling: **DIBEC Milieutechnisch advies**
Celsiusbaan 4 b/c
3439 NC Nieuwegein
www.dibec.nl

Auteur: drs. R.J. Theunissen

E-mail: r.theunissen@dibec.nl

Controleurs: ing. F. Stererdink, ing. R.J.E. Kok



Opdrachtgever:
Ballast Nedam Ontwikkelingsmaatschappij B.V.
Postbus 95
2900 AB Capelle aan den IJssel

DIBEC Milieutechnisch adviesbureau hanteert een managementsysteem om de kwaliteit van de uitgevoerde onderzoeken en de gegeven adviezen te waarborgen. Hiertoe is DIBEC gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- NEN-EN-ISO 14001
- VCA**
- BRL SIKB 1000 (partijkeuringen), protocollen 1001, 1002
- BRL SIKB 2000 (veldonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003, 2018
- BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding), protocol 6001

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	2
	2.1 Locatiegegevens	2
	2.1.1 Algemeen	2
	2.1.2 Deelgebied I: Kavel 'Molenaar' (3.680 m ²).....	3
	2.1.3 Deelgebied II: Kavel 'Ballast Nedam' (8.580 m ²).....	3
	2.1.4 Deelgebied III: Kavel 'Van Vliet Trucks' (8.345 m ²)	3
	2.2 Verontreinigings situatie	4
	2.2.1 Algemeen	4
	2.2.2 Deelgebied I: Kavel 'Molenaar'	4
	2.2.3 Deelgebied II: Kavel 'Ballast Nedam'	4
	2.2.4 Deelgebied III: Kavel 'Van Vliet Trucks'	4
	2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3	Onderzoeksstrategie.....	6
4	Uitgevoerde werkzaamheden	7
	4.1 Algemeen	7
	4.2 Veldwerkzaamheden	7
	4.3 Lokale bodemopbouw.....	8
	4.4 Zintuiglijke waarnemingen	9
	4.5 Veldmetingen.....	10
	4.6 Chemische analyses.....	11
	4.7 Afwijkingen BRL SIKB 2000.....	12
5	Analyseresultaten	13
	5.1 Toetsingskader	13
	5.2 Analyseresultaten met interpretatie.....	15
	5.2.1 Actualiserend- en nader bodemonderzoek, grond	15
	5.2.2 Actualiserend- en nader bodemonderzoek, grondwater	16
	5.2.3 Asbestonderzoek.....	16
6	Conclusies en aanbevelingen	18
	6.1 Deelgebied I	18
	6.1.1 Terrein en bodemopbouw	18
	6.1.2 Bodemkwaliteit	18
	6.1.3 Grondwater.....	18
	6.1.4 Asbest	18
	6.2 Deelgebied II	19
	6.2.1 Terrein en bodemopbouw	19
	6.2.2 Bodemkwaliteit	19
	6.2.3 Grondwater.....	19
	6.2.4 Asbest	19
	6.3 Deelgebied III	20
	6.3.1 Terrein en bodemopbouw	20
	6.3.2 Bodemkwaliteit	20
	6.3.3 Grondwater.....	20
	6.3.4 Asbest	21
	6.4 Knelpunten	21
	6.5 Aanbevelingen.....	22
	6.6 Algemeen	22



Bijlagen:

1. Regionale situering onderzoekslocatie
2. Overzichtstekening onderzoekslocatie
3. Situatietekeningen
 - a. Deelgebied I
 - b. Deelgebied II
 - c. Deelgebied III
4. Foto's
5. Boorbeschrijvingen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen
8. Berekeningen asbestconcentraties
9. Verklaringen onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van Ballast Nedam Ontwikkelingsmaatschappij B.V. heeft DIBEC Milieutechnisch adviesbureau B.V. te Nieuwegein een Actualiserend en nader bodemonderzoek en verkennend asbest bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de locaties.

Het doel van het bodemonderzoek is de algehele, actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te actualiseren. Tevens zijn diverse eerder aangetoonde mobiele verontreinigingen met minerale olie binnen het projectgebied nader onderzocht. Daarnaast is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725), Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek (NNI, januari 2009) en de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740), Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek (NNI, januari 2009). Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5707 (NEN 5707) en de Nederlandse Norm 5897 (NEN 5897).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 5. De procescertificaten van DIBEC en Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV) en de daarbij behorende keurmerken voor de BRL SIKB 2000 zijn uitsluitend van toepassing op de veldwerkactiviteiten, inclusief de acceptatie van de veldwerkopdracht voorafgaand aan het veldwerk en de overdracht van de veldwerkgegevens en de monsters na afloop van het veldwerk.

In hoofdstuk 2 van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is de kwaliteit van uitvoering (Kwalibo) beschreven. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel daarvan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren, zodat beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen. In de praktijk betekent Kwalibo dat bepaalde werkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door erkende personen en bedrijven. Voor een aantal kritische werkzaamheden geldt daarbij ook de verplichting tot persoonsregistratie en/of functiescheiding. DIBEC en SMV voldoen aan de gestelde eisen. Tussen DIBEC en de eigenaar van de locaties Groenendijk 2 en Groenendijk 18 is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van DIBEC kan beïnvloeden. Tussen SMV en de eigenaar van de locatie Groenendijk 12-14 is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van SMV kan beïnvloeden.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam. De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatieschema 3000 (AS3000).

In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van de onderzoekslocatie op basis van gegevens betreffende historie en inrichting, die door de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld. De onderzoeksstrategie zijn verwoord in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de analyseresultaten. Tenslotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en de aanbevelingen gegeven.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Locatiegegevens

2.1.1 Algemeen

De locatie staat bekend als de herontwikkelingslocatie Zelling “De Onderneming” te Nieuwerkerk aan den IJssel. De onderzoekslocatie is opgesplitst in drie deelgebieden. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 21.000 m². In tabel 2.1 zijn de kadastrale gegevens van de onderzoeklocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Kadastrale gegevens

deelgebied	adres	eigenaar	gemeente	sectie	nummer(s)
I	Groenendijk 18	Molenaar	Nieuwerkerk aan den IJssel	E	142, 143
II	Groenendijk 12-16	Ballast Nedam	Nieuwerkerk aan den IJssel	B	6994, 6995, 6997
III	Groenendijk 2-10	Van Vliet Trucks	Nieuwerkerk aan den IJssel	B	2683

In de onderstaande figuren is de ontwikkeling van de onderzoekslocatie (zwarte stippellijn) en het omliggende gebied duidelijk weergegeven.

Figuren 2.1 t/m 2.6 Topografische kaarten met globale tijdsaanduiding



circa 1860



circa 1900



circa 1940



circa 1960



circa 1980



circa 1995

Figuur 2.7 Topografische kaart huidige situatie



2016

In de periode van 1947 tot 1977 hebben op de onderzoekslocatie, voor zover bekend, zes ophogingen met puin en afval afkomstig uit Rotterdam plaatsgevonden.

2.1.2 Deelgebied I: Kavel 'Molenaar' (3.680 m²)

Dit deelgebied is opgehoogd met stadsvuil van de gemeenten Rotterdam en Schiedam. Vrijwel alle grond tot 1 m-mv bevat in sterke mate puin en kolengruis. Op circa 1/3 deel van de locatie bevindt zich puin tot een diepte van 4,5 meter.

Vanaf de jaren 60 was deelgebied I in gebruik als op- en overslag van zand en grind door aannemersbedrijf Molenaar B.V. De gehele locatie is verhard met een asfalt- en betonverharding. Begin jaren 90 is op deellocatie I een kantoorpand gebouwd en is een bovengrondse dieseltank geplaatst. Momenteel is de locatie niet meer in gebruik.

2.1.3 Deelgebied II: Kavel 'Ballast Nedam' (8.580 m²)

Dit deelgebied is opgehoogd met stadsvuil van de gemeenten Rotterdam en Schiedam. Tevens hebben dempingen en aanvullingen met zand en scheepsvuil plaatsgevonden.

Ter plaatse van deelgebied II was sinds het begin van de vorige eeuw (in ieder geval sinds 1927) een vleesverwerkingsbedrijf aanwezig. Daarvoor was op de locatie een glasblazerij gevestigd. Ter plaatse zijn in de loop van de tijd diverse gebouwtjes gerealiseerd en vervangen. Vanaf circa eind jaren 70 waren een drietal ondergrondse brandstoftanks op de locatie in gebruik. In 1989 zijn twee tanks (tank 2 en 4) buiten gebruik gesteld en afgevuld met zand. Tank 2 is in 1993 gesaneerd, waarbij circa 1.100 ton met olie verontreinigde grond is verwijderd. Van tank 3 is niet bekend of deze is afgevuld of dat de tank al dan niet aanwezig is. Momenteel is het terrein in eigendom van Ballast Nedam. Een groot deel van het terrein is momenteel verhard met een beton en stelconplaten. Een groot gedeelte van de opstallen is in 2008 gesloopt waarbij de fundatie met kelders/kruipruimtes zijn blijven zitten.

2.1.4 Deelgebied III: Kavel 'Van Vliet Trucks' (8.345 m²)

Ter plaatse van dit deelgebied hebben dempingen met onbekend materiaal plaatsgevonden.

Op deellocatie III was tot circa 1940 een glasblazerij in bedrijf. Een deel van de onderzoekslocatie maakte destijds deel uit van de Hollandse IJssel. Vanaf begin jaren 60 heeft de locatie zijn huidige vorm gekregen. Vanaf de jaren 40 tot op heden is hier een garagebedrijf voor vrachtwagens aanwezig. Vanaf 1975 is Van Vliet Trucks eigenaar van het perceel. Sinds 1999 vinden geen bedrijfsactiviteiten meer plaats op deellocatie III, maar vindt stalling van vrachtwagens plaats. Op deellocatie III zijn in het verleden in totaal 7 ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks (tanks 5 tot en met 11) in werking geweest.

2.2 Verontreinigingsituatie

2.2.1 Algemeen

Op de gehele projectlocatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie. Het bevoegd gezag (provincie Zuid - Holland) heeft op 13 november 2003 middels een Beschikking Wet bodembescherming Zelling "De Onderneming" Groenendijk te Nieuwerkerk aan den IJssel (ZH056700003B20), kenmerk DWGM/2003/13497, besloten dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit Besluit is genomen op basis van de gegevens afkomstig uit een actualiserend bodemonderzoek (Tauw, 2002). Uit dit rapport blijkt dat de grond op gehele onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Door de hoge mate van heterogeniteit is enige afperking van de verontreinigingen niet mogelijk.

Verder zijn op diverse locaties in het grondwater verontreinigingen aangetoond. Hieronder worden deze per deelgebied nader toegelicht.

2.2.2 Deelgebied I: Kavel 'Molenaar'

Zowel de bovengrond als de ondergrond is tot een diepte van circa 2 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen (met name zink) en PAK.

In het verleden (saneringsonderzoek Tauw, 2002) is in de grond een sterke minerale olieverontreiniging aangetroffen ter plaatse van boring 105 (bovengrond) en een matige olieverontreiniging ter plaatse van boring 103 (traject 2,0 tot 3,0 m-mv). Tijdens het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek (Koenders & Partners, 2011) is de sterke minerale olieverontreiniging ter plaatse van boring 105 niet meer aangetoond. Tevens zijn rondom de voormalige tank nabij boring 103 twee boringen bijgeplaatst, respectievelijk ten noorden en ten oosten van boring 103. Ter plaatse van één boring is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In westelijke en zuidelijke richting zijn geen afperkende boringen geplaatst. Ter plaatse van boring 103 is geen boring geplaatst voor actualisatie of verticale afperking. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de minerale olieverontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (grond < 25 m³ sterk verontreinigd, grondwater < 100 m³ sterk verontreinigd).

2.2.3 Deelgebied II: Kavel 'Ballast Nedam'

De bovengrond tot 1 m-mv aan de zuidoostzijde is sterk verontreinigd met zware metalen.

In het verleden zijn ter plaatse van deelgebied II (voormalige smelterij) een sterke minerale olieverontreiniging in het grondwater aangetroffen ter plaatse van peilbuis 222 en een drijfslag ter plaatse van peilbuis 219 (saneringsonderzoek Tauw, 2002). Tijdens het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek (Tauw, 2011) is de sterke minerale olieverontreiniging in het grondwater in de afperkende peilbuizen niet meer aangetoond. Peilbuis 219 was niet meer aanwezig en is derhalve geen actualisatie uitgevoerd met betrekking tot de eerder aangetoonde drijfslag. Vooralsnog wordt uitgegaan dat de minerale olieverontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (grond < 25 m³ sterk verontreinigd, grondwater < 100 m³ sterk verontreinigd).

De eerder aangetoonde restverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige timmerwerkplaats is tijdens het aanvullend bodemonderzoek (Tauw, 2011) niet meer aangetroffen.

2.2.4 Deelgebied III: Kavel 'Van Vliet Trucks'

Plaatselijk zijn aan de zuidoostzijde tot circa 1 m-mv sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Ter plaatse van het tankcluster (tanks 6 t/m 8) is in de ondergrond ter plaatse van boringen 406 en 410 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boringen 407 en 410 is een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. De verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als het grondwater ter plaatse van het tankcluster zijn nog niet in voldoende mate afgeperkt. Ter plaatse van één ondergrondse tank (tank 5) was het destijds niet mogelijk een peilbuis te plaatsen in verband met de aanwezige bebouwing, ondoordringbare lagen en het talud. Na verwijdering van de huidige bebouwing en fundering dient de bodem ter plaatse van deze tank alsnog te worden onderzocht.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 2.1 (bron: Dinoloket - REGIS II).

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

diepte (m NAP)	lithologie	lithostratigrafie
-3 tot -15	afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen	holocene afzettingen
-15 tot -30	grindhoudend, matig grof tot uiterst grof zand	formatie van Kreftenheye
-30 tot -39	matig fijn tot uiterst grof zand en grind	formatie van Urk
-39 tot -49	uiterst fijn tot uiterst grof zand en klei	formatie van Waalre
-49 tot -113	matig grof tot uiterst grof zand	formatie van Peize en Waalre
-113 tot -250	uiterst fijn tot matig grof zand (kalkrijk) en klei	formatie van Maassluis

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie kent hoogteverschillen en bevindt zich tussen circa 2 en 4 m+NAP. De grondwaterstand bevindt zich op dieptes van circa 2 tot circa 5 m-mv. Deze variatie in waterstanden ten opzichte van maaiveld wordt voornamelijk veroorzaakt door de grote verschillen in maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie.

Het grondwater in het 1^e watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting. Het freatisch grondwater zal echter sterk beïnvloed worden door de Hollandsche IJssel en voornamelijk naar de rivier afstromen (westelijke stroming).

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of in de directe omgeving van een waterwin- en of grondwaterbeschermingsgebied.

3 Onderzoeksstrategie

Tabel 3.1 onderzoeksstrategie

deellocatie	deelgebied	onderzoeksstrategie (NEN 5740) (NEN 5707)	oppervlakte (m ²)	veldwerk	analyses grond	analyses grondwater
vml gasolieopslag (nader onderzoek)	I	-	-	1 boring tot 400 cm-mv 2 boringen tot 300 cm-mv 1 peilbuis	1 x minerale olie 2 x minerale olie	1 x STAPW
voormalige smelterij (nader onderzoek)	II	-	-	2 peilbuizen waarvan 1 snijgend	2 x minerale olie	2 x STAPW
tank 5 (nader onderzoek)	III	VEP-OO	-	1 boring tot onderzijde tank 1 peilbuis	1 x minerale olie	1x minerale olie + aromaten
vml tankcluster (nader onderzoek)	III	-	-	6 boring tot 300 cm-mv 2 boringen tot 400 cm-mv 4 peilbuizen	5 x minerale olie	4x minerale olie + aromaten
overig terrein (actualiserend onderzoek en verkennend asbestonderzoek)	I, II en III	VED-HE	20.605	28 asbestgaten (30x30x50 cm) 6 asbestboringen tot 200 cm-mv 28 boringen tot 50 cm-mv 6 boringen tot 200 cm-mv 3 peilbuizen	3x asbest in grond 6x STAP1	3x STAPW

VEP-OO verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

VED-HE verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Het standaard stoffenpakket (STAP1 voor grond en STAPW voor grondwater) beschrijft het minimum pakket aan te meten stoffen voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en bestaat uit de volgende parameters:

Grond

- organische stof
- lutum (fractie <2 µm)
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- som PCB's
- som PAK (10 van VROM)
- minerale olie

Grondwater

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

4 Uitgevoerde werkzaamheden

4.1 Algemeen

Onderstaand worden enkele punten toegelicht betreffende de veldwerkzaamheden en chemische analyses:

- Het veldwerk is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 5. Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform protocol 2001, versie 3.2. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform protocol 2002, versie 4. Het uitvoeren van asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018, versie 3.1;
- Tussen de veldmedewerkers en de eigenaar van de locatie waarop het veldwerk betrekking heeft, is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de veldmedewerkers kan beïnvloeden (zie ook bijlage 9 voor de verklaring van onafhankelijkheid);
- De situering van de boringen, gaten en peilbuizen is vastgelegd ten opzichte van vaste punten op de locatie. De situering van de boringen is aangegeven op de situatietekeningen die zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen;
- De analyses zijn uitgevoerd in het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol Laboratoires volgens de geldende normen en praktijkrichtlijnen;
- De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatie-schema 3000 (AS3000). Het samenstellen van grondmengmonsters is uitgevoerd in het laboratorium na monstervoorbehandeling volgens NEN 5709;
- De contouren en NAP-hoogtes van de aanwezige betonvloeren op deellocatie II zijn vastgelegd met GPS.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn niet helemaal uitgevoerd conform de opgestelde onderzoeksstrategie (zie hoofdstuk 3). Op de volgende punten is afgeweken:

Deelgebied I

- De boringen zijn niet doorgezet tot de beoogde boordiepte van 3 à 4 m-mv omdat de boringen op variërende dieptes gestaakt zijn op ondoordringbare lagen;
- Het plaatsen van een peilbuis was niet mogelijk in verband met de gestaakte boringen.

Deelgebied II

- Er is geen snijdende peilbuis geplaatst, omdat ter plaatse van de beoogde situering puinlagen aanwezig zijn die niet te doorboren waren;
- Aangezien de snijdende peilbuis niet geplaatst kon worden, is peilbuis 217 uit de onderzoeken in 2002 en 2007 herplaatst, omdat de voormalige ondergrondse HBO-tank van 15.000 liter bij eerdere onderzoeken als bron van de olieverontreiniging is aangemerkt en er verschillende oliegehalten zijn gemeten;
- Er is een extra asbestgat (II-017) onderzocht, omdat ter plaatse op het maaiveld een asbestverdacht plaatje is aangetroffen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 11 juni 2016 tot en met 19 oktober 2016. De grond, die bij het boren is vrijgekomen, is zintuiglijk beoordeeld. Op basis van deze waarnemingen zijn grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemlaag (maximaal 50 cm per monster). De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt.

De grondwatermonstername heeft minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen plaatsgevonden. Voorafgaand aan de watermonstername is de peilbuis doorgepompt totdat de EGV stabiel is geworden en tenminste vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis is

afgepompt. De zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald.

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de erkende monsternemers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1 Veldwerkzaamheden

datum	uitgevoerde werkzaamheden	veldmedewerkers	bedrijf	BRL erkenning
27-06-2016	Deelgebied III: Plaatsen boringen, peilbuizen en asbestgaten	M. Hebinck M.D. Koelewijn	DIBEC VeldXpert	2001 + 2002 + 2018 2001 + 2002 + 2018
28-06-2016	Deelgebied III: Plaatsen boringen, peilbuizen en asbestgaten	M. Hebinck M.D. Koelewijn	DIBEC VeldXpert	2001 + 2002 + 2018 2001 + 2002 + 2018
29-06-2018	Deelgebied III: Plaatsen boringen en asbestgaten	M. Hebinck M.D. Koelewijn T. Zwetsloot (assistent)	DIBEC VeldXpert VeldXpert	2001 + 2018 2001 + 2018
30-06-2018	Deelgebied I: Plaatsen boringen, peilbuis en asbestgaten	M. Hebinck M.D. Koelewijn T. Zwetsloot (assistent)	DIBEC VeldXpert VeldXpert	2001 + 2002 + 2018 2001 + 2002 + 2018
11-07-2016	Deelgebied I en III: Monstername grondwater	M. Hebinck	DIBEC	2002
11-10-2016	Deelgebied II: Plaatsen boringen, peilbuizen en asbestgaten	A.J.M. Heddes M. Hebinck	SMV DIBEC	2001 + 2002 + 2018 2001 + 2002 + 2018
12-10-2016	Deelgebied II: Plaatsen boringen, peilbuis en asbestgaten	A.J.M. Heddes M. Hebinck	SMV DIBEC	2001 + 2002 + 2018 2001 + 2002 + 2018
19-10-2016	Deelgebied II: Monstername grondwater	A.J.M. Heddes	SMV	2002

4.3 Lokale bodemopbouw

Deelgebied I

Het noordelijke gedeelte van de locatie, rond het bedrijfspand, is circa 2 meter hoger dan de rest van de locatie. De ophoging bestaat uit zand, grotendeels puinhoudend. De rest van de locatie is verhard met asfalt en klinkers, waaronder zich een funderingslaag van puin bevindt. De dikte van de funderingslaag is niet bekend, maar bedraagt plaatselijk meer dan 50 cm. Vanaf ongeveer 0,5 m-mv is klei aangetroffen, welke plaatselijk puinhoudend is.

Deelgebied II

Tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv is overwegend zand aangetroffen. Tot deze diepte zijn plaatselijk bijmengingen met puin, beton, slakken, kolengruis, houtskool en/of glas aangetroffen. Centraal op de locatie is bij twee boringen vanaf ongeveer 1 m-mv tot circa 4,5 m-mv klei aangetroffen.

Deelgebied III

Tot de maximale boordiepte van 4,7 m-mv is overwegend zand aangetroffen. Plaatselijk zijn op variabele diepten kleilagen aangetroffen. Onder de klinkerverharding ter plaatse van het voorterrein bevindt zich voor het overgrote deel een puinfundering met een dikte variërend van circa 15 cm tot circa 40 cm.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 5.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn afwijkingen waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De waargenomen afwijkingen zijn in tabel 4.2 opgenomen.

Tabel 4.2 Zintuiglijk afwijkende waarnemingen

boring	maximale diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke afwijking(en)
I-001	0,60	0,10 - 0,60	puin	volledig puin
I-002	0,70	0,25 - 0,50	puin	volledig puin
I-003	0,25	0,20 - 0,25	puin	volledig puin, boring gestaakt
I-004	6,40	0,10 - 0,20	zand	brokken puin
		0,20 - 0,50	zand	brokken asfalt, brokken puin
		1,50 - 2,00	klei	brokken puin
I-005	0,80	0,30 - 0,80	puin	volledig puin
I-006	2,00	0,20 - 0,50	puin	volledig puin
I-101	1,80	0,50 - 0,80	zand	matig puinhoudend
		0,80 - 1,00	zand	sterk puinhoudend
		1,50 - 1,80	zand	brokken beton
I-102	1,50	0,05 - 1,50	zand	brokken beton
I-103	0,40	0,05 - 0,40	zand	brokken beton
II-003	0,62	0,12 - 0,62	zand	brokken hout, brokken puin, matig slakhoudend
II-008	1,70	0,25 - 0,75	zand	matig slakhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, brokken houtskool
		0,75 - 1,00	zand	zwak puinhoudend, brokken houtskool
		1,00 - 1,30	zand	brokken slakken, zwak puinhoudend
		1,30 - 1,70	zand	brokken puin
II-013	3,50	2,50 - 3,00	zand	zwak puinhoudend
		3,00 - 3,50	zand	zwak glashoudend, zwak puinhoudend
II-014	0,50	0,00 - 0,50	zand	brokken beton, brokken slakken
II-101	4,50	0,60-1,00	zand	zwak puinhoudend, brokken slakken
		1,00-1,10	zand	matig kolengruishoudend
		1,10-2,00	klei	zwak puinhoudend
II-102	0,75	0,00 - 0,75	baksteen	volledig baksteen
II-217	3,20	0,50 - 0,90	zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
III-002	0,50	0,00 - 0,50	zand	brokken ijzer, brokken puin
III-003	0,50	0,12 - 0,50	zand	sterk puinhoudend, brokken ijzer, brokken glas
III-004	0,50	0,00 - 0,30	zand	brokken puin, brokken glas, brokken asfalt
III-005	0,50	0,08 - 0,30	zand	sterk puinhoudend, brokken slakken,
III-006	0,70	0,15 - 0,50	zand	sterk puinhoudend, brokken slakken
III-007	1,00	0,20 - 0,50	puin	volledig puin
III-008	1,00	0,15 - 0,30	puin	volledig puin
		0,30 - 0,50	zand	sterk puinhoudend, brokken slakken
III-010	4,30	0,08 - 0,20	puin	volledig puin
		0,20 - 1,40	zand	matig puinhoudend
III-010A	2,50	0,08 - 0,15	zand	zwak puinhoudend
		0,15 - 0,80	zand	sporen puin
		0,80 - 1,00	zand	zwak puinhoudend
		1,00 - 2,50	zand	brokken puin, boring gestaakt
III-011	0,60	0,08 - 0,40	puin	volledig puin
		0,40 - 0,60	zand	brokken puin, boring gestaakt
III-012	0,80	0,30 - 0,80	zand	brokken glas, brokken puin, brokken asfalt, brokken slakken, boring gestaakt
III-013	0,70	0,12 - 0,20	zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,70	zand	brokken puin, brokken glas, brokken asfalt, boring gestaakt
III-014	0,90	0,12 - 0,50	zand	brokken beton
		0,50 - 0,80	zand	brokken puin, brokken slakken, sterk asbesthoudend
		0,80 - 0,90	slakken	volledig slakken, boring gestaakt
III-015	1,00	0,30 - 0,80	zand	brokken slakken, brokken puin, brokken asfalt
III-101	4,00	0,08 - 0,50	zand	sporen puin

boring	maximale diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke afwijking(en)
		0,50 - 1,30	klei	zwak slakhoudend, sporen kolen
III-102	4,50	2,50 - 3,00	zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,00 - 4,00	zand	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
		4,00 - 4,50	zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie, boring gestaakt
III-103	4,50	3,00 - 4,00	zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
III-104	4,50	0,08 - 0,30	zand	zwak puinhoudend, brokken asfalt, brokken slakken
III-105	3,00	0,08 - 0,30	zand	brokken asfalt, brokken slakken
III-107	3,00	0,16 - 0,50	zand	brokken beton
		0,50 - 2,00	zand	sporen slakken
III-108	4,50	3,00 - 4,00	zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		4,00 - 4,50	zand	zwakke oliegeur
III-109	1,00	0,13 - 0,30	zand	sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, sterk slakhoudend, sporen grind
III-110	1,50	0,50 - 1,00	slakken	zwak grindhoudend, uiterst slakhoudend, sporen glas
		0,70 - 1,00	klei	brokken ijzer, brokken asfalt
		1,00 - 1,50	zand	matig puinhoudend, brokken ijzer, boring gestaakt
III-112	4,00	0,25 - 1,25	zand	brokken glas, brokken puin, brokken asfalt
		1,25 - 2,00	zand	brokken puin
		2,00 - 3,50	klei	brokken puin
		3,50 - 4,00	klei	boring gestaakt wegens puinbrokken
III-201	4,30	0,17 - 0,50	zand	sterk slakhoudend
		0,50 - 3,50	zand	sporen grind
III-202	4,00	0,15 - 0,30	zand	zwak slakhoudend
		0,30 - 0,50	zand	sterk slakhoudend
		0,50 - 1,00	zand	matig slakhoudend, zwak puinhoudend

Tabel 4.3 Aangetroffen asbestverdachte materialen (> 16 mm)

gat/boring	traject (m-mv)	aantal	materiaalcode	materiaaltype	hechtgebonden	totaalgewicht (gram)
II-017	maaiveld	1	ASVM3	vlakke plaat	ja	67,06
III-014	0,00 - 0,50	23	ASVM1	plaat met honingraatstructuur	ja	1114
		1	ASVM2	vlakke plaat	ja	17

4.5 Veldmetingen

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater gemeten.

Tabel 4.4 Veldmetingen

peilbuis	plaatsingsdatum	bemonsteringsdatum	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad pH	geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
I-004	30-06-2016	11-07-2016	4,14 - 6,14	1,84	7,1	1640	451	19,3
II-013	12-10-2016	19-10-2016	2,81 - 3,31	2,69	7,0	665	23,7	15,0
II-101	11-10-2016	19-10-2016	3,22 - 4,22	2,06	7,1	2506	68	14,1
II-217	11-10-2016	19-10-2016	2,05 - 3,05	1,41	7,0	1571	8,6	13,7
III-010	28-06-2016	11-07-2016	3,33 - 4,33	2,81	7,2	891	268	19,6
III-104	27-06-2016	11-07-2016	3,16 - 4,16	2,60	7,0	657	2,35	17,4
III-106	27-06-2016	11-07-2016	3,07 - 4,07	2,83	6,2	482	68,2	18,2
III-108	28-06-2016	11-07-2016	2,89 - 3,89	2,73	6,0	790	26	16,8
III-201	29-06-2016	11-07-2016	3,20 - 4,20	3,04	5,2	278	36,1	19,1

4.6 Chemische analyses

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, ligging en gestelde hypothese zijn (meng)monsters geselecteerd en geanalyseerd.

Tabel 4.5 Geanalyseerde (meng)monsters

monster	traject (m-mv)	boringen	samenstelling	analyse
deellocatie I				
MI-01	0,50 - 1,00	I-002 (0,50 - 0,70) I-004 (0,50 - 1,00) I-006 (0,50 - 1,00)	klei, visueel schoon	STAP1
I-ASB01	0,10 - 0,80	I-001 (0,10 - 0,60) I-003 (0,20 - 0,50) I-005 (0,30 - 0,80) I-006 (0,20 - 0,50)	puin	asbest in puin
I-004-1-1	4,14 - 6,14	I-004 (4,14 - 6,14)	grondwater	STAPW
deellocatie II				
MII-01	0,00 - 0,67	II-001 (0,00 - 0,50) II-002 (0,00 - 0,50) II-004 (0,17 - 0,67) II-005 (0,16 - 0,66) II-006 (0,17 - 0,67)	zand, visueel schoon	STAP1
MII-02	0,00 - 0,57	II-009 (0,00 - 0,50) II-010 (0,07 - 0,57) II-015 (0,00 - 0,50) II-016 (0,07 - 0,57)	zand, visueel schoon	STAP1
MII-03	0,26 - 0,76	II-007 (0,26 - 0,76) II-011 (0,26 - 0,76)	zand, visueel schoon	STAP1
MII-04	0,25 - 1,00	II-008 (0,25 - 0,75) II-101 (0,60 - 1,00)	zand, puin-, slakken-, hout-, houtskool- en glashoudend	STAP1
MII-101	2,00 - 2,50	II-101 (2,00 - 2,50)	klei	minerale olie
II-ASB01	0,00 - 0,50	II-017 (0,00 - 0,50)	zand, visueel schoon	asbest in grond
II-ASB02	0,00 - 0,50	II-003 (0,00 - 0,50) II-008 (0,25 - 0,75)	zand, puin-, slakken-, houtskool- en glashoudend	asbest in grond
II-ASVM3	maaiveld	II-017	vlakke plaat	asbest in materiaalmonster
II-013-1-1	2,81 - 3,31	II-013 (2,81 - 3,31)	grondwater	STAPW
II-101-1-1	3,22 - 4,22	II-101 (3,22 - 4,22)	grondwater	STAPW
II-217-1-1	2,05 - 3,05	II-217 (2,05 - 3,05)	grondwater	STAPW
deellocatie III				
MIII-01	0,08 - 0,50	III-003 (0,12 - 0,50) III-005 (0,08 - 0,30) III-006 (0,15 - 0,50) III-008 (0,30 - 0,50)	zand, puin-, slakken- ijzer- en glashoudend	STAP1
MIII-02	0,20 - 0,80	III-012 (0,30 - 0,80) III-013 (0,20 - 0,70) III-015 (0,30 - 0,80)	zand, puin-, slakken-, asfalt- en glashoudend	STAP1
MIII-101	3,30 - 3,80	III-101 (3,30 - 3,80)	zand, visueel schoon	minerale olie
MIII-102	4,00 - 4,50	III-103 (4,00 - 4,50)	zand, visueel schoon	minerale olie
MIII-103	3,00 - 3,50	III-108 (3,00 - 3,50)	zand, olie-waterreactie en oliegeur	minerale olie
MIII-104	3,00 - 3,50	III-104 (3,00 - 3,50)	zand, visueel schoon	minerale olie
MIII-105	3,00 - 3,50	III-112 (3,00 - 3,50)	klei, visueel schoon	minerale olie
MIII-201	2,50 - 3,00	III-201 (2,50 - 3,00) III-202 (2,50 - 3,00)	zand, visueel schoon	minerale olie
III-ASB01	0,50 - 0,80	III-014 (0,50 - 0,80)	zand, puin-, slakken- en asbesthoudend	asbest in grond
III-ASVM1	0,50 - 0,80	III-014 (0,50 - 0,80)	golfplaat (met honingraatstructuur)	asbest in materiaalmonster
III-ASVM2	0,50 - 0,80	III-014 (0,50 - 0,80)	vlakke plaat	asbest in materiaalmonster
III-010-1-1	3,33 - 4,33	III-010 (3,33 - 4,33)	grondwater	STAPW
III-104-1-1	3,16 - 4,16	III-104 (3,16 - 4,16)	grondwater	minerale olie en vluchtige aromaten
III-106-1-1	3,07 - 4,07	III-106 (3,07 - 4,07)	grondwater	minerale olie en vluchtige aromaten
III-108-1-1	2,89 - 3,89	III-108 (2,89 - 3,89)	grondwater	minerale olie en vluchtige aromaten
III-201-1-1	3,20 - 4,20	III-201 (3,20 - 4,20)	grondwater	minerale olie en vluchtige aromaten

De resultaten van bovenvermelde analyses zijn getoetst weergegeven in hoofdstuk 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.7 Afwijkingen BRL SIKB 2000

Bij de volgende veldwerkzaamheden is afgeweken van de proceseisen in de BRL SIKB 2000 en/of de werkvoorschriften in de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018:

1. Een visuele inspectie van het maaiveld voor asbestverdachte materialen is niet uitgevoerd omdat de locatie grotendeels is verhard. De niet verharde delen zijn begroeid. In plaats van de voorgeschreven visuele maaiveldinspectie (stoken) is het gebied rond elk asbestgat geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen;
2. Bij de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen II-013 en II-217 stond het filter niet continue geheel onder water als gevolg van slechte toestroming. Hierbij heeft enige beluchting plaatsgevonden.

5 Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675) zijn de streefwaarden opgenomen voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. In bijlage B van de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) zijn de Achtergrondwaarden voor grond opgenomen.

Achtergrondwaarden grond

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond en baggerspecie' wordt genoemd. Deze Achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. De Achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Streefwaarden grondwater

De streefwaarde is een waarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt de gehalten aan van nature in de bodem aanwezige stoffen zoals ze gemiddeld kunnen voorkomen. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analysemethoden als streefwaarde gesteld. Een overschrijding van de streefwaarde wordt een lichte verhoging genoemd.

Criterion voor nader onderzoek

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen de Achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om te beoordelen of een nader onderzoek uitgevoerd moet worden. Om te beoordelen of een nader onderzoek uitgevoerd moet worden, is in de NEN 5740 het rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater aangewezen als tussenwaarde. Een overschrijding van de tussenwaarde wordt een matige verhoging genoemd en is de concentratiegrens waarboven in beginsel een afweging behoort te worden gemaakt of uitvoeren van een nader onderzoek zinvol is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Vanaf 1 januari 2014 heeft de tussenwaarde geen formele status meer. Wel wordt een indexwaarde gerapporteerd, welke als alternatief voor de tussenwaarde geldt. Een indexwaarde van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index groter dan 0,5 geeft daarom aanleiding een afweging te maken of nader onderzoek zinvol is.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. In het kader van de Wbb en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is het dan noodzakelijk om op korte termijn, op basis van de mate en omvang van de verontreiniging, te bepalen of een vorm van saneren of beheren noodzakelijk is. Wordt echter de interventiewaarde niet overschreden, dan is de uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet nodig.

Algemeen

De gepubliceerde Achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% lutum en 25% organisch stof). Voor de toetsing van de analyseresultaten worden de gemeten gehalten met een bodemtype correctie voor het lutum en organisch stofgehalte omgerekend naar een standaardbodem.

Indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt, dient gesproken te worden van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies: moestuin/volkstuin en plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld, dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 van de Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat er spoedig moet worden gesaneerd. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van verontreiniging.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel beheermaatregelen worden opgelegd. Dit betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's, moeten deze zo snel mogelijk worden weggenomen. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen, geldt de richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking 'ernst en urgentie'. Het bevoegd gezag Wbb stelt het precieze saneringstijdstip vast en stemt dit af op de voorwaarden die locatiespecifieke omstandigheden met zich meebrengen.

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden getoetst aan de normen van de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675). De te hanteren interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg ds (gewogen norm). De asbestsoort die wordt aangetroffen is van belang voor de risico's. Er dient daarom onderscheid gemaakt te worden in chrysothiel (serpentijnasbest) en crocidoliet of amosiet (amfiboolasbest). Uitgangspunt is dat amfiboolasbest 10 maal meer toxisch is dan serpentijnasbest. Het te toetsen gehalte aan asbest bestaat daarom uit de concentratie serpentijnasbest + 10 x de concentratie amfiboolasbest.

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het protocol asbest dient dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest.

5.2 Analyseresultaten met interpretatie

In deze paragraaf zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Bijlage 7 bevat tabellen met de toetsingswaarden.

5.2.1 Actualiserend- en nader bodemonderzoek, grond

Tabel 5.1 Toetsingsresultaten grondanalyses (gevalideerd middels BoToVa)

monster	traject (m-mv)	boringen	toetsing Wbb				toetsing Bbk	
			>AW	index *	>I	index *	ontvangend	toepassing **
Deellocatie I								
MI-01	0,50 - 1,00	I-002, I-004, I-006	cadmium koper kwik lood PAK PCB (som 7) minerale olie	0,29 0,33 0,05 0,39 0,35 0,05 0,19	zink	1,12	niet toepasbaar	niet toepasbaar
Deellocatie II								
MII-01	0,00 - 0,67	II-001, II-002, II-004, II-005, II-006	zink	0,07	-		altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
MII-02	0,00 - 0,57	II-009, II-010, II-015, II-016	zink PCB (som 7)	0,06 0,34	-		industrie	industrie
MII-03	0,26 - 0,76	II-007, II-011	zink PAK	0,13 0,01	-		wonen	industrie
MII-04	0,25 - 1,00	II-008, II-101	cadmium kobalt koper kwik lood nikkel PAK	0,03 0,08 0,11 0,01 0,32 0,31 0,09	zink	1,15	niet toepasbaar	niet toepasbaar
MII-101	2,00 - 2,50	II-101	-		-			
Deellocatie III								
MIII-01	0,08 - 0,50	III-003, III-005, III-006, III-008	cadmium kobalt koper lood molybdeen nikkel zink PCB (som 7) minerale olie	0,04 0,47 0,87 0,15 0,02 0,98 0,41 0,23 0,24	-		niet toepasbaar (olie > industrie)	niet toepasbaar (olie > industrie)
MIII-02	0,20 - 0,80	III-012, III-013, III-015	kobalt koper kwik lood nikkel zink minerale olie	0,23 0,15 0 0,02 0,35 0,07 0,02	-		industrie	industrie
MIII-101	3,30 - 3,80	III-101	-		-			
MIII-102	4,00 - 4,50	III-103	-		-			
MIII-103	3,00 - 3,50	III-108	-		-			
MIII-104	3,00 - 3,50	III-104	-		-			
MIII-105	3,00 - 3,50	III-112	-		-			
MIII-201	2,50 - 3,00	III-201, III-202	-		-			

>AW overschrijding Achtergrondwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

* De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter als alternatief voor de voormalige tussenwaarde. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is.

** Deze toetsing geeft een indicatie voor de kwaliteit van de grond bij toepassing, voor monsters welke op het standaard stoffenpakket zijn geanalyseerd. Voor toepassing van grond en baggerspecie conform het generieke kader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden. Voor locatiespecifiek beleid kunnen andere regels gelden.

5.2.2 Actualiserend- en nader bodemonderzoek, grondwater

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten grondwateranalyses (gevalideerd middels BoToVa)

monster	filtertraject (m-mv)	toetsing Wbb			
		>S	index *	>I	index *
I-004	4,14 - 6,14	barium molybdeen zink naftaleen **	0,49 0,01 0,03 0,01	-	
II-013	2,81 - 3,31	barium molybdeen naftaleen **	0,1 0,01 0	-	
II-101	3,22 - 4,22	barium naftaleen **	0,09 0	-	
II-217	2,05 - 3,05	barium molybdeen naftaleen **	0,03 0,01 0	-	
III-010	3,33 - 4,33	barium naftaleen **	0,03 0	-	
III-104	3,16 - 4,16	-		-	
III-106	3,07 - 4,07	naftaleen xylenen	0 0	-	
III-108	2,89 - 3,89	naftaleen minerale olie	0 0,49	-	
III-201	3,20 - 4,20	naftaleen **	0	-	

>S overschrijding streefwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

* De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter als alternatief voor de voormalige tussenwaarde. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is.

** De lichte overschrijdingen worden toegeschreven aan de analysetechniek in het laboratorium. Dit "naftaleen-probleem" is bij het laboratorium bekend, maar de oorzaak is nog niet achterhaald. Het betreffende naftaleengehalte wordt daarom verder niet gerapporteerd als daadwerkelijk verhoogd.

5.2.3 Asbestonderzoek

Tabel 5.3 Asbest in materiaalmonsters (fractie > 16 mm)

monster	gat/boring	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht- gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpentijn	amfibool		
					chrysotiel (%)	crocidoliet (%)	amosiet (%)	
ASVM3	II-017 (maaiveld)	0,00 - 0,02	vlakke plaat	ja	3,5	-	-	28,62
ASVM1	III-014	0,00 - 0,50	golfplaat	ja	12,5	-	-	2.063,31
ASVM2	III-014	0,00 - 0,50	vlakke plaat	ja	12,5	-	-	31,4

Tabel 5.4 Asbest in voorbehandelde grondmonsters (fractie < 16 mm)

monster	gat/boring	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht- gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpentijn	amfibool		
					chrysotiel (%)	crocidoliet (%)	amosiet (%)	
I-ASB01	I-001, I-003, I-005, I-006	0,20 - 0,50	-					<2
II-ASB01	II-017	0,00 - 0,50	-					<2
II-ASB02	II-003, II-008	0,00 - 0,50	koord (7x)	nee	60-100	-	-	31
III-ASB01	III-014	0,50 - 0,80	golfplaat (4x) bundels chrysotiel	ja nee	10-15 60-100	- 2-5	- -	390 4,8

De omrekening van de analyseresultaten van de materiaalmonsters naar (gewogen) asbestconcentraties in de bodem zijn opgenomen in bijlage 8. In tabel 5.5 zijn alle resultaten samengevat.

Tabel 5.5 Samenvatting onderzoeksresultaten asbest

gat/boring	traject (m-mv)	asbest op maaiveld > 16 mm (mg/kg ds)	asbest in sleuven > 16 mm (mg/kg ds)	asbest in de grond < 16 mm (mg/kg ds)	totaal gewogen gemiddelde (mg/kg ds)	conclusie
I-001, I-003, I-005, I-006	0,20 - 0,50	-	-	<2	<2	<I
II-017	0,00 - 0,50	29	-	<2	29	<I
II-003, II-008	0,00 - 0,50	-	-	31	31	<I
III-014	0,50 - 0,80	-	2.100	390	2.500	>I

- : geen asbest aangetroffen en/of bepaald

<I : asbestgehalte kleiner dan interventiewaarde

>I : asbestgehalte groter dan interventiewaarde

Op de asbestgehalten in tabel 5.5 is de afronding conform tabel 16 uit de NEN 5707 toegepast.

6 Conclusies en aanbevelingen

Voor de conclusies in dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de nieuwe onderzoeksgegevens en de voorgaande onderzoeken.

6.1 Deelgebied I

6.1.1 *Terrein en bodemopbouw*

Het terrein is vrijwel geheel verhard met asfalt, klinkers en stelconplaten. Het noordelijke terreindeel, waar het bedrijfspand is gesitueerd bevindt zich circa 2 meter hoger dan de rest van de locatie. De 2 meter ophoging is voornamelijk gerealiseerd met zand en puin. De betonvloer in het bedrijfspand is circa 5 cm dik, met daaronder een puinlaag van 50 cm. Daaronder bevindt zich circa 50 cm zand. Onder het zand is klei aangetroffen.

De asfaltverharding is circa 5 cm dik. Plaatselijk is 25 cm asfalt aangetroffen. Onder de asfaltverharding bevindt zich een puinlaag met diktes variërend van 10 cm tot 150 cm. Onder de klinkerverharding is niet overal een puinlaag aangetroffen.

Bekend is dat de locatie ook is opgehoogd met huisvuil. Bij de diverse bodemonderzoeken is dit huisvuil ook aangetroffen. De exacte situering en laagdiktes lijken ongestructureerd. Waarschijnlijk is het huisvuil heterogeen verdeeld over de hele locatie aanwezig vanaf ongeveer 1 m-mv.

6.1.2 *Bodemkwaliteit*

In het mengmonster van klei zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan andere metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In het verleden zijn ook matig en sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Zink is vrijwel altijd in matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De grond, zowel zand als klei, op de locatie is dan ook matig tot sterk verontreinigd met zink en heterogeen verontreinigd met andere zware metalen, PAK en PCB, met plaatselijk uitschieters tot boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank heeft actualisatie niet goed kunnen plaatsvinden doordat alle boringen gestaakt zijn boven de veronderstelde verontreiniging. In 2002 is hier op een diepte van 2 tot 3 m-mv (ten opzichte van maaiveld van geasfalteerde terreindeel), in het zand onder een puinlaag, minerale olie aangetoond. Bij het sleuvenonderzoek in 2010 is hier zowel visueel als analytisch, op een diepte van 1,9 tot 2,4 m-mv, minerale olie aangetoond in de huisvuillaag. De verontreiniging met minerale olie is dus niet veroorzaakt door de voormalige bovengrondse tank, maar hangt samen met ophoog-/stortmateriaal in de ondergrond.

De minerale olie verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van het scheidingsvlak asfalt-klinkers is zowel bij bodemonderzoek in 2010 als bij het onderhavige onderzoek niet aangetroffen. Indien überhaupt aanwezig zal deze verontreiniging dus zeer beperkt van omvang zijn.

6.1.3 *Grondwater*

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en zink gemeten. Barium en molybdeen komen vaak van nature in verhoogde gehalten in het grondwater voor. Het verhoogde gehalte aan zink hangt waarschijnlijk samen met de verhoogde gehalten aan zink in de grond.

6.1.4 *Asbest*

Zowel in de onderzochte grond als het puin is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het analysemonster van de puinfundering zijn eveneens geen asbesthoudende materialen en asbestbundels/-vezels aangetoond.

6.2 Deelgebied II

6.2.1 *Terrein en bodemopbouw*

De opstallen zijn vrijwel allemaal verwijderd tot aan de vloeren. De betonvloeren zijn nog grotendeels aanwezig en rusten op gemetselde funderingsmuren. Onder een deel van de vloeren bevinden zich kelders/kruipruimtes. Het overige terreindeel is deels verhard met stelconplaten. Ter plaatse van de braakliggende terreindelen zijn stelconplaten verspreid (niet aaneengesloten) aanwezig. Daarnaast liggen verspreid over het terrein diverse materialen opgeslagen. Verder zijn er twee puindepots aanwezig, waarschijnlijk slooppuin van de voormalige bebouwing.

De bodem bestaat voornamelijk uit zand met plaatselijk en op verschillende dieptes bijmengingen met puin, beton, slakken, kolengruis, houtskool en/of glas. Centraal op de locatie is bij twee boringen vanaf ongeveer 1 m-mv tot circa 4,5 m-mv klei aangetroffen.

Verspreid over de hele deellootatie zijn, met name vanaf 1,2 m-mv of dieper, puinlagen aangetroffen. Plaatselijk is op maaiveldniveau puin aanwezig.

6.2.2 *Bodemkwaliteit*

In de bovenste meter van de bodem zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan andere metalen, PAK en PCB aangetoond. Bij voorgaande onderzoeken zijn bij grondmonsters afkomstig van het zuidelijke terreindeel ook matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten.

De grond, zowel zand als klei, op de locatie is dan ook in enige mate overwegend verontreinigd met zware metalen (voornamelijk zink), PAK en PCB, met plaatselijk (voornamelijk het zuidelijke terreindeel) uitschieters tot boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van de (voormalige) 15.000 liter HBO tank (tank 4) is bij het plaatsen van peilbuis II-217 in de grond visueel geen minerale olie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen minerale olie en vluchtige aromaten zijn aangetoond. Aangezien hier ook bij voorgaande onderzoeken geen olieverontreiniging is aangetoond, wordt de (voormalige) tank niet aangemerkt als bron van de olieverontreiniging bij de voormalige smelterij. Bij het plaatsen van peilbuis II-101 is visueel eveneens geen olie waargenomen. In het grondwater uit deze peilbuis zijn analytisch geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Aangezien ook bij het onderzoek in 2008 en 2011, met boringen en peilbuizen ter hoogte van de veronderstelde verontreiniging, maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond, lijkt een eventuele verontreiniging met minerale olie beperkt van omvang te zijn.

Ter plaatse van de voormalige timmerwerkplaats zou na de sanering in 1993 nog een restverontreiniging met minerale olie aanwezig zijn onder het bestaande pand. In het grondwater ter plaatse van de voormalige saneringsput zijn geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Een eventuele restverontreiniging onder het bestaande pand lijkt dan ook niet onderhevig aan verspreiding naar het grondwater.

6.2.3 *Grondwater*

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetoond. Barium en molybdeen komen vaak van nature in verhoogde gehalten in het grondwater voor.

6.2.4 *Asbest*

Tijdens de terreininspectie is in een kruipruimte onder een betonvloer een asbestverdachte golfplaat aangetroffen. Het was niet mogelijk te bepalen of meer platen aanwezig zijn. Achter het pand 12-14 (woningen) is op maaiveld een asbesthoudend plaatje aangetroffen. Dit plaatje is waarschijnlijk vrijgekomen bij de sloop van het achtergelegen en deels gesloopte bedrijfspand. Uit de analyseresultaten van de grond onder het asbestplaatje blijkt dat hierin geen asbesthoudende materialen of asbestbundels/-vezels zijn aangetoond.

In het mengmonster van de puin- en slakkenhoudende bovengrond rond de smelterij (gaten II-003 en II-008) zijn enkele asbesthoudende koordjes aangetroffen. Uit indicatieve berekening van de asbestconcentraties blijkt dat dit resulteert in een asbestgehalte van 31 mg/kg ds.

Gezien het aantreffen van diverse asbesthoudende materialen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van asbest.

6.3 Deelgebied III

6.3.1 Terrein en bodemopbouw

Het buitenterrein is aan de voorzijde vrijwel geheel verhard met klinkers. Hieronder is vrijwel overal een puinfundering met een dikte van ongeveer 50 cm aangetroffen. Onder het puin bevindt zich zand met plaatselijk kleilagen. Aan de achterzijde is het terrein verhard met stelconplaten en beton.

Het bedrijfspand bestaat voor het grootste deel uit een opslagloods. In het hoofdgebouw is deze voornamelijk voorzien van stelconplaten en plaatselijk beton en klinkers. Tevens is een smeerput aanwezig. In de aangebouwde vleugel bestaat de vloer uit beton met een dikte van 15 tot 26 cm dik. Direct onder de stelconplaten is zand aanwezig.

Het zand heeft over vrijwel de hele deellootie heeft op variërende dieptes bijmengingen met puin, asfalt, slakken, ijzer en/of glas.

Aan de achterzijde van het pand is vanaf 0,8 m-mv een puinlaag aanwezig. Op de rest van het terrein, ook onder het bedrijfspand, zijn vanaf 2,5 m-mv puinlagen aangetroffen. Tussen de zijvleugel en de Hollandsche IJssel is op een diepte van 2,5 m-mv huisvuil aangetroffen.

6.3.2 Bodemkwaliteit

In de bovengrond ter plaatse van het voorterrein en ter plaatse van het noordelijke deel bedrijfspand (na 1955 gedempt) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en minerale olie aangetoond. Het zuidelijke deel van het bedrijfspand bevindt zich op een demping van voor 1933. Hier zijn bij voorgaande onderzoeken ook sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten.

De grond op de locatie is over het algemeen dan ook overwegend in enige mate verontreinigd met zware metalen (voornamelijk zink en in iets mindere mate koper en lood), PAK en PCB, met vooral ter plaatse van het zuidelijke terreindeel uitschieters tot boven de interventiewaarde.

De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van het tankcluster is met het nader onderzoek in horizontale richting voldoende afgeperkt. In verticale richting is de verontreiniging nog niet geheel afgeperkt. Veel dieper dan 5 m-mv zal de olieverontreiniging zich naar verwachting niet bevinden, omdat de grondwaterstand zich op 2,5 à 3 m-mv bevindt. De verontreiniging zal zich in de bodem onder de grondwaterspiegel met de grondwaterstroming mee verspreiden in horizontale richting (naar de Hollandsche IJssel).

Visueel is vastgesteld dat de grondverontreiniging zich bevindt in het traject van 2,5 à 3 m-mv tot zeker 5 m-mv. De oppervlakte waarover de sterke verontreiniging zich heeft verspreid bedraagt circa 100 m². De omvang van de sterke verontreiniging in de grond bedraagt naar verwachting zo'n 200 m³, waarmee het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Het grondwater is binnen dit bodemvolume eveneens (sterk) verontreinigd.

6.3.3 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de voorzijde van het bedrijfspand (III-010) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Barium komt vaak van nature in verhoogde gehalten in het grondwater voor.

In de afperkende peilbuizen rond de olieverontreiniging zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan xylenen en minerale olie gemeten. De grondwaterverontreiniging is daarmee voldoende in beeld gebracht en komt overeen met de verspreidingscontour van de grondverontreiniging.

6.3.4 Asbest

Bij een in pandig asbestgat (III-014) zijn asbesthoudende plaatjes aangetroffen. Bij de overige asbestgaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het analysemonster van asbestgat III-014 zijn nog stukje asbestplaat (<16 mm) en bundels chrysotiel aangetoond.

Uit indicatieve berekening van de asbestconcentraties blijkt dat dit resulteert in een asbestgehalte van 2.500 mg/kg ds.

6.4 Knelpunten

In deze paragraaf vindt een opsomming plaats van de eerder genoemde milieukundige problemen waarmee bij de herontwikkeling van zelling 'De Onderneming' rekening gehouden moet worden. De situering van de knelpunten is in de situatietekeningen aangegeven.

1. Onder het bedrijfspand Groenendijk 2 (Van Vliet) is een asbestverontreiniging aanwezig. In een asbestgat is (indicatief) een asbestgehalte van 2.500 mg/kg ds aangetoond. De omvang van de verontreiniging is met de beschikbare gegevens niet in te schatten. Na verwijderen van de vloer zal met een nader asbestonderzoek de ernst en de omvang van de verontreiniging vastgesteld moeten worden;
2. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse brandstoftank op de locatie Groenendijk 2 is in het verleden een verontreiniging met minerale olie aangetoond op een diepte van 2 tot 2,5 m-mv. De verontreiniging is, op basis van de diepe situering, waarschijnlijk niet veroorzaakt door de bovengrondse tank. De verontreiniging lijkt eerder veroorzaakt door het nabij aanwezige huisvuil. Nadat de tank was verwijderd, is het maaiveld opgehoogd waardoor de olieverontreiniging zich momenteel op een diepte van circa 4 tot 4,5 m-mv zou bevinden.
3. Onder het pand Groenendijk 12-14 zou mogelijk een restverontreiniging met minerale olie aanwezig zijn. In het grondwater is geen minerale olie aangetoond. Indien er inderdaad een restverontreiniging aanwezig is zal deze waarschijnlijk beperkt van omvang zijn;
4. Ter plaatse van de voormalige smelterij is een verontreiniging met minerale olie aangetoond (inclusief drijfslag). Bij het onderzoek in 2016 zijn zowel in de grond als het grondwater nabij de sterke verontreiniging (peilbuis 403) geen minerale olie en/of vluchtige aromaten meer aangetoond. Ook ter plaatse van de potentiële bronlocatie (peilbuis II-217) is geen olieverontreiniging meer aangetoond. Mogelijk is de verontreiniging verplaatst of grotendeels afgestroomd naar de Hollandsche IJssel;
5. Ter plaatse van het perceel Groenendijk 18 is op verschillende plekken huisvuil aangetroffen. Ook op de twee andere deellocaties is plaatselijk huisvuil aangetroffen. Huisvuil is verdeeld over het hele terrein en op verschillende dieptes gebruikt voor dempingen. Als uitgangspunt kan worden aangenomen dat het huisvuil en de omliggende bodem matig tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen, PAK en minerale olie;
6. Ter plaatse van het tankcluster op de locatie Groenendijk 18 is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. De verontreiniging is aangetroffen in het traject van 2 à 3 m-mv tot minimaal 5 m-mv. Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de bodem over een oppervlakte van ongeveer 100 m² sterk is verontreinigd met minerale olie en bedraagt naar verwachting zeker 200 m³;
7. Ter plaatse van de locaties Groenendijk 2 en Groenendijk 18 is onder de verhardingslagen (klinkers en asfalt) grotendeels een puinfundering aanwezig. Bij de uitgevoerde onderzoeken is slechts één puinmonster (indicatief) geanalyseerd. Indien puin bij de herinrichting vrijkomt, zal dit nog onderzocht moeten worden om de toepassingsmogelijkheden te bepalen.
 - a) De puinfundering op het hoog gelegen terreindeel van Groenendijk 2 (onder en rond het bedrijfsgebouw) kan op basis van een indicatieve toetsing waarschijnlijk worden herschikt als bouwstof.

- b) De puinfundering onder de asfalt- en klinkerverharding op het lager gelegen terreindeel is nooit analytisch onderzocht.
 - c) De puinfundering onder de klinkerverharding op het voorterrein van Groenendijk 18 is nooit analytisch onderzocht;
8. Ter plaatse van de veronderstelde olieverontreiniging op deellocatie II (nabij de voormalige smelterij) is een baksteenlaag aanwezig. De kwaliteit hiervan is niet bekend;
 9. Nabij de noordzijde van de voormalige smelterij is bij eerder onderzoek in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend;
 10. Onder het pand Groenendijk 18 is bij voorgaand onderzoek een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het is niet bekend of zich hier een verontreiniging van enige omvang bevindt of dat het een incidenteel en plaatselijk verhoogd gehalte betreft.

Tenslotte moet ook nog vermeld worden dat de grond op vrijwel de hele onderzoekslocatie (Deelgebieden I, II én III) over het algemeen in enige mate verontreinigd is met zware metalen (voornamelijk zink en in iets mindere mate koper en lood), PAK en PCB, met uitschieters tot boven de interventiewaarde. Afperking van de verontreinigingen is niet mogelijk doordat het voorkomen, zowel in het horizontale- als in het verticale vlak zeer heterogeen is.

6.5 Aanbevelingen

Met alle informatie uit de uitgevoerde onderzoeken is de kwaliteit van de bodem op Zelling 'De Onderneming' vrij goed in beeld gebracht.

Ter plaatse van Groenendijk 18 zijn onder het bedrijfspand echter verontreinigingen (asbest en minerale olie) aangetoond, waarvan de omvang nog niet volledig is vastgesteld. Aanbevolen wordt na sloop van het pand / verwijderen van de vloer nader onderzoek uit te voeren om deze verontreinigingen volledig af te perken.

Aanbevolen wordt met alle betrokkenen de opties voor herontwikkeling van de onderzoeklocatie te bespreken, waarbij ook duidelijk moet worden hoe met de verontreinigingen omgegaan kan worden. Het verdient daarom de voorkeur dat ook het "bevoegd gezag Wet bodembescherming" hierbij betrokken wordt.

6.6 Algemeen

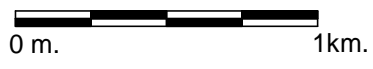
Gezien het verkennende karakter van dit bodemonderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Een lokaal voorkomende verontreiniging betreft ook een verontreiniging met een stof die niet tot het gebruikte analysepakket behoort. Dit bodemonderzoek geeft daarom geen vrijwaring. De eigenaar of gebruiker blijft (juridisch) aanspreekbaar op de kwaliteit van de bodem.

Bijlagen:

1. Regionale situering onderzoekslocatie
2. Overzichtstekening onderzoekslocatie
3. Situatietekeningen
 - a. Deelgebied I
 - b. Deelgebied II
 - c. Deelgebied III
4. Foto's
5. Boorbeschrijvingen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen
8. Berekeningen asbestconcentraties
9. Verklaringen onafhankelijkheid



Bijlage 1 Regionale situering onderzoekslocatie



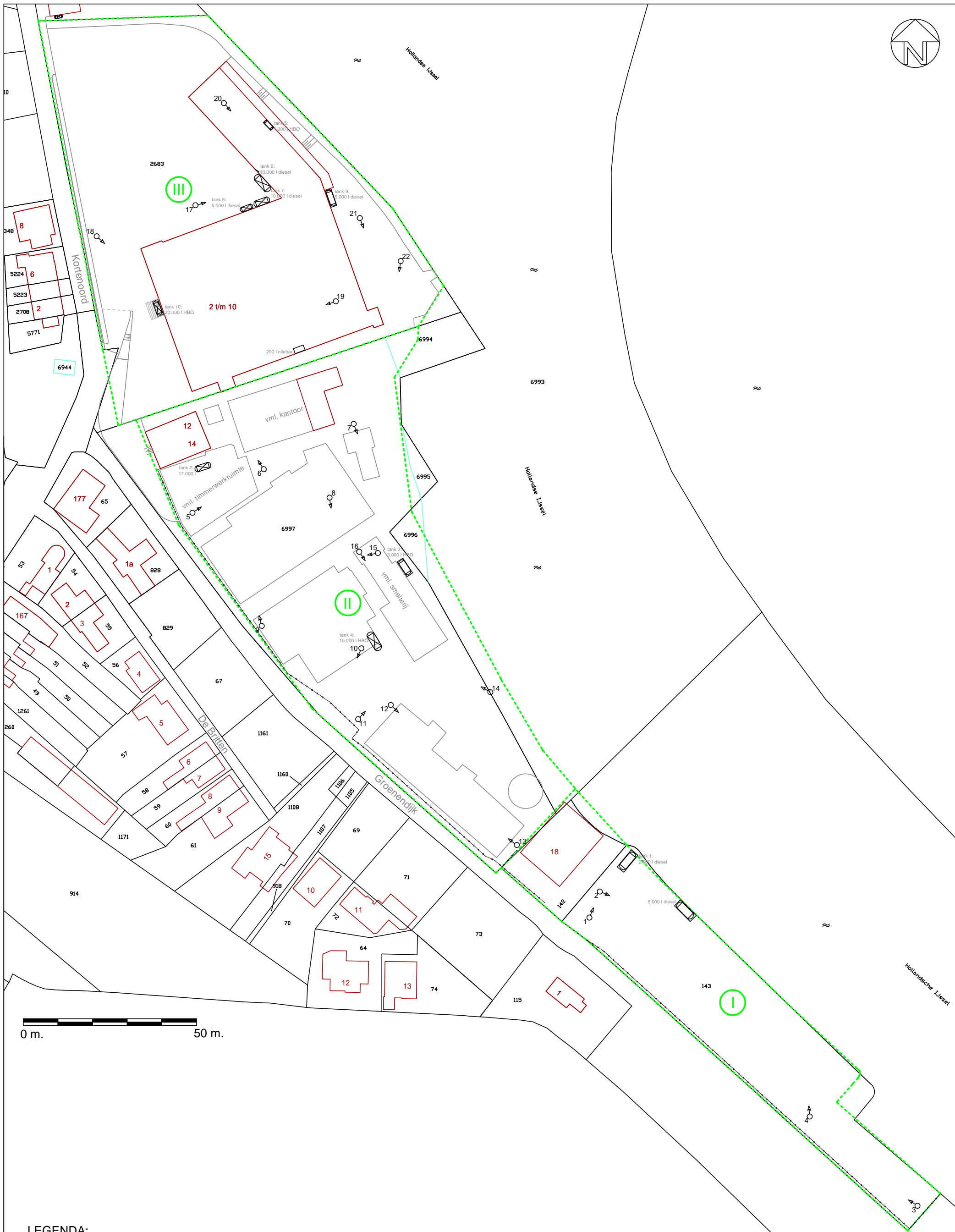
project:
 Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel
 onderdeel:
 Regionale situering onderzoekslocatie



status:	getekend:	formaat:
definitief	RT	A4
revisie:	controle:	schaal:
0		1:25.000
datum:	projectnummer:	
09-11-2016	816.019_001	Bijlage 1



Bijlage 2 Overzichtstekening onderzoekslocatie



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- deelgebied
- kadastrale grenzen
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- bovengrondse tank
- ondergrondse tank
- fotorichting en -standplaats

project:
Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk aan den IJssel

onderdeel:
Overzichtstekening onderzoekslocatie



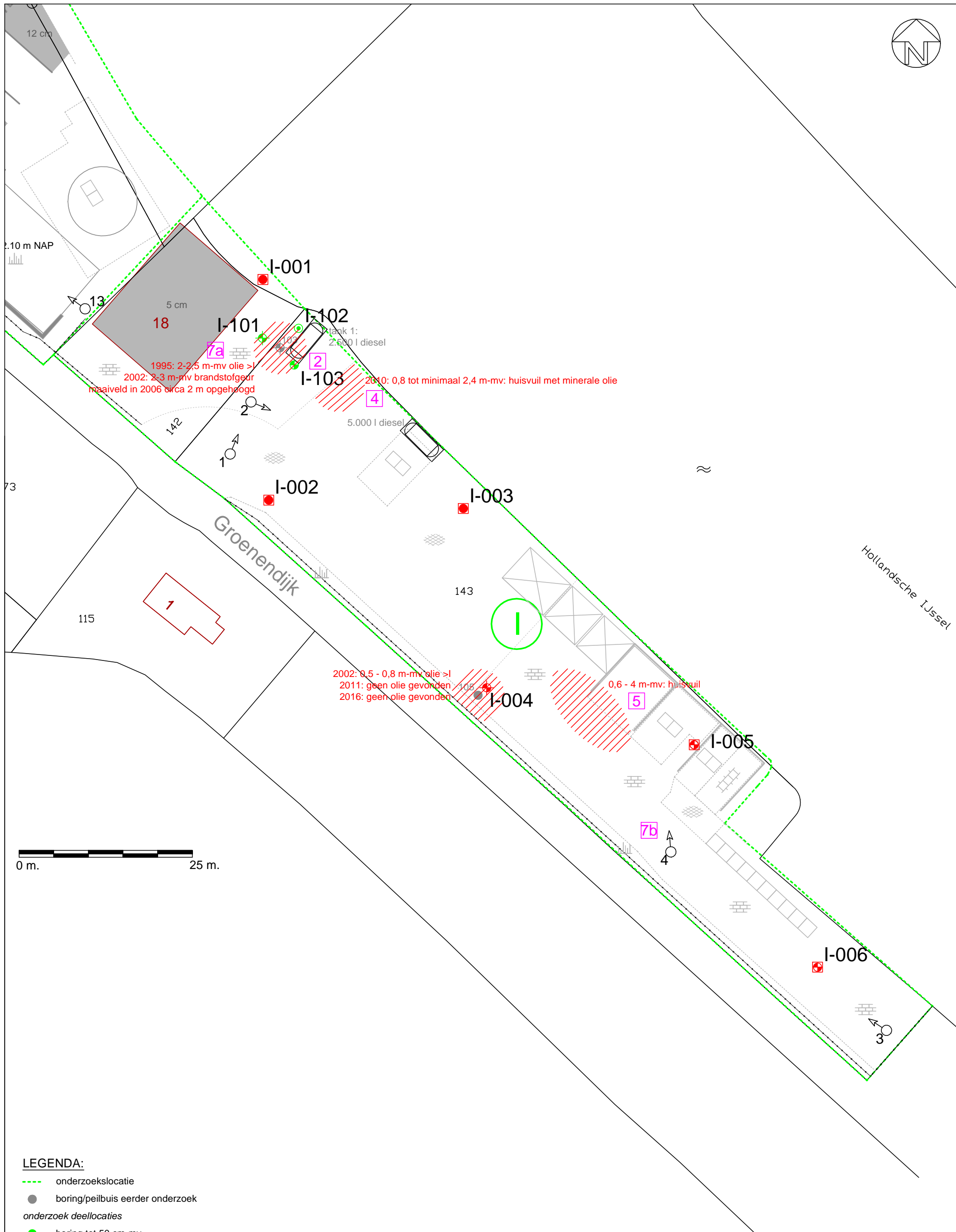
status:	definitief	getekend:	RT	formaat:	A3
revisie:	0	controle:		schaal:	1:1000
datum:	09-11-2016	projectnummer:	816.019_001		Bijlage 2

bestandsnaam: 816019.dwg



Bijlage 3 Situatietekeningen

- a. Deelgebied I
- b. Deelgebied II
- c. Deelgebied III



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- boring/peilbuis eerder onderzoek
- onderzoek deellocaties*
- boring tot 50 cm-mv
- boring tot 200 cm-mv
- ⊕ boring tot 300 cm-mv
- ⊙ boring tot 400 cm-mv
- ⊕ peilbuis
- actualiserend onderzoek*
- ⊕ boring tot 50 cm-mv met asbestgat
- ⊕ boring tot 200 cm-mv met asbestgat
- ⊕ peilbuis
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- ⊕ klinkers
- ⊕ tegels
- ⊕ puin
- ⊕ asfalt
- ⊕ braakliggend / groenvoorziening
- ⊕ stelcon
- 6 cm betonvloer (met eventuele dikte)
- ⊕ betonvloer met kruipruimte / kelder
- ≈ water
- ⊕ vindplaats asbest-golfplaat
- ⊕ knelpunt
- ⊕ fotorichting en -standplaats

project:
Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel

onderdeel:
Situatietekening deelgebied I

	status:	getekend:	formaat:
	definitief	RT	A3
	revisie:	controle:	schaal:
	0		1:500
datum:	projectnummer:		
09-11-2016	816.019_001		Bijlage 3a

bestandsnaam: 816019.dwg



LEGENDA:

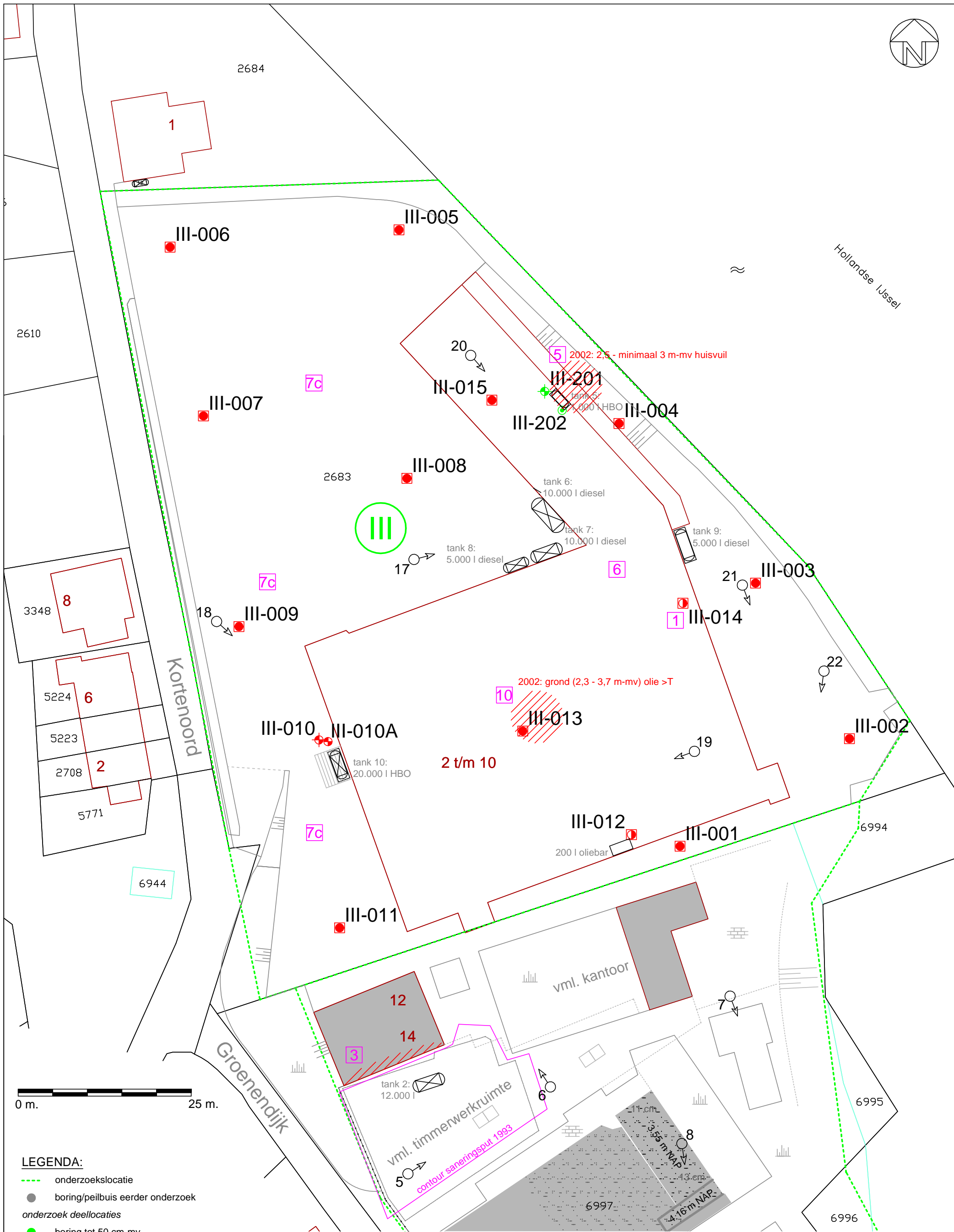
- onderzoekslocatie
- boring/peilbuis eerder onderzoek
- onderzoek deellocaties**
- boring tot 50 cm-mv
- ⊕ boring tot 200 cm-mv
- ⊕ boring tot 300 cm-mv
- ⊕ boring tot 400 cm-mv
- ⊕ peilbuis
- actualiserend onderzoek**
- ⊕ boring tot 50 cm-mv met asbestgat
- ⊕ boring tot 200 cm-mv met asbestgat
- ⊕ peilbuis

- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- klinkers
- tegels
- puin
- asfalt
- braakliggend / groenvoorziening
- stelcon
- 6 cm betonvloer (met eventuele dikte)
- betonvloer met kruipruimte / kelder
- ~ water
- ⊗ vindplaats asbest-golfplaat
- 3 knelpunt
- ← fotorichting en -standplaats

project:
Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel
 onderdeel:
Situatietekening deelgebied II

	status:	getekend:	formaat:
	definitief	RT	A3
	revisie:	controle:	schaal:
	0		1:500
datum:	projectnummer:		
09-11-2016	816.019_001		Bijlage 3b

bestandsnaam: 816019.dwg



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- boring/peilbuis eerder onderzoek
- onderzoek deellocaties**
- boring tot 50 cm-mv
- boring tot 200 cm-mv
- ⊕ boring tot 300 cm-mv
- ⊕ boring tot 400 cm-mv
- ⊕ peilbuis
- actualiserend onderzoek**
- boring tot 50 cm-mv met asbestgat
- ⊕ boring tot 200 cm-mv met asbestgat
- ⊕ peilbuis
- bestaande bebouwing
- voormalige bebouwing
- klinkers
- tegels
- puin
- asfalt
- braakliggend / groenvoorziening
- stelcon
- 6 cm betonvloer (met eventuele dikte)
- betonvloer met kruipruimte / kelder
- water
- vindplaats asbest-golfplaat
- 3 knelpunt
- fotorichting en -standplaats

project:
Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel
 onderdeel:
Situatietekening deelgebied III

status:	definitief	getekend:	RT	formaat:	A3
revisie:	0	controle:		schaal:	1:500
datum:	09-11-2016	projectnummer:	816.019_001	Bijlage 3c	

bestandsnaam: 816019.dwg

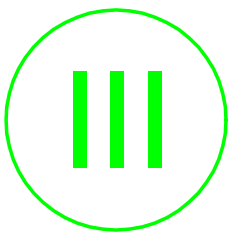


20

tank 5:
1.000 l HBO

2683

tank 6:
10.000 l diesel

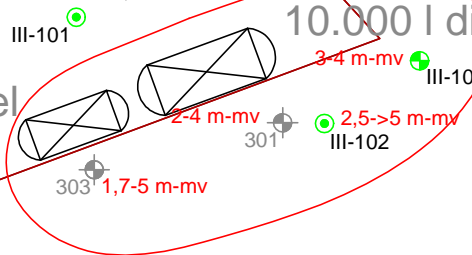


tank 7:
10.000 l diesel

tank 9:
5.000 l diesel

tank 8:
5.000 l diesel

17



21

19

2 t/m 10



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- boring/peilbuis eerder onderzoek
- boring tot 50 cm-mv
- boring tot 200 cm-mv
- boring tot 300 cm-mv
- boring tot 400 cm-mv
- peilbuis
- interventiewaardecontour minerale olie

project: Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel			
onderdeel: detail nader onderzoek tankcluster			
	status: definitief	getekend: RT	formaat: A3
	revisie: 0	controle:	schaal: 1:250
	datum: 09-11-2016	projectnummer: 816.019_001	Bijlage 3d



Bijlage 4 Foto's

Deellocatie I



1.



2.



3.



4.

Deellocatie II



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16.

Deellocatie III



17. Hoek met ondergronds tankcluster



18.



19. Grote bedrijfshal



20. Zijvleugel



21. Achterzijde



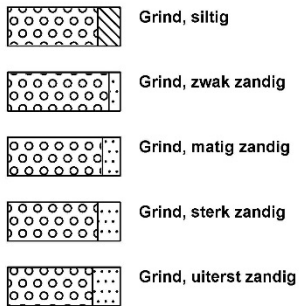
22.



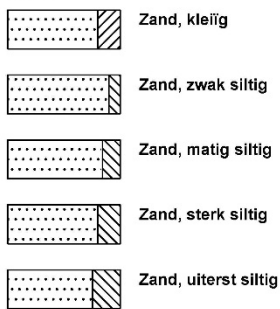
Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

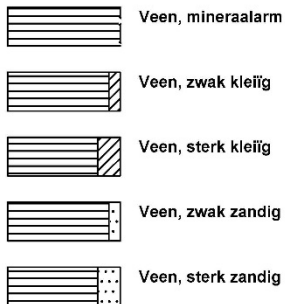
grind



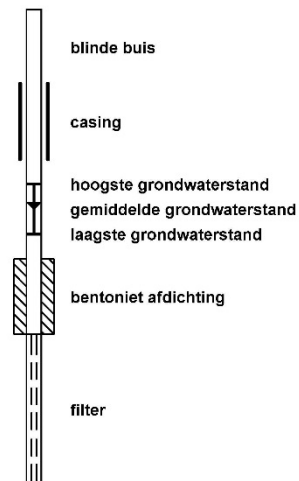
zand



veen



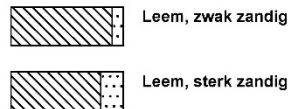
peilbuis



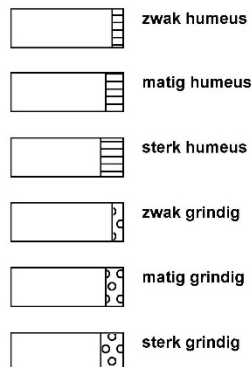
klei



leem



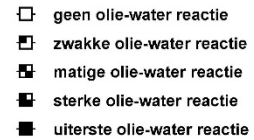
overige toevoegingen



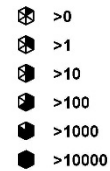
geur



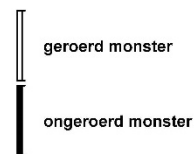
olie



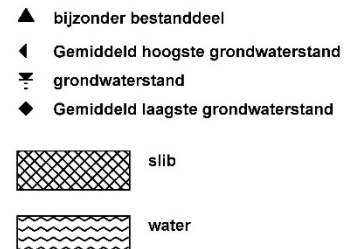
p.i.d.-waarde



monsters

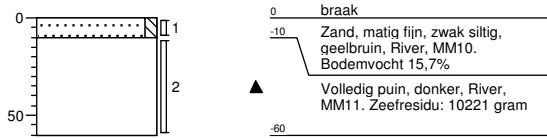


overig



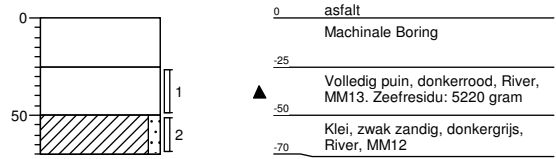
Boring: I-001

Datum: 30-06-2016



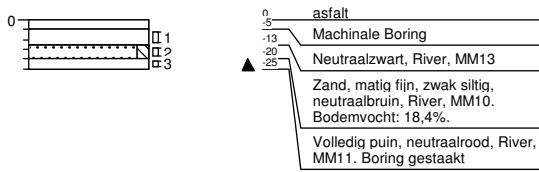
Boring: I-002

Datum: 30-06-2016



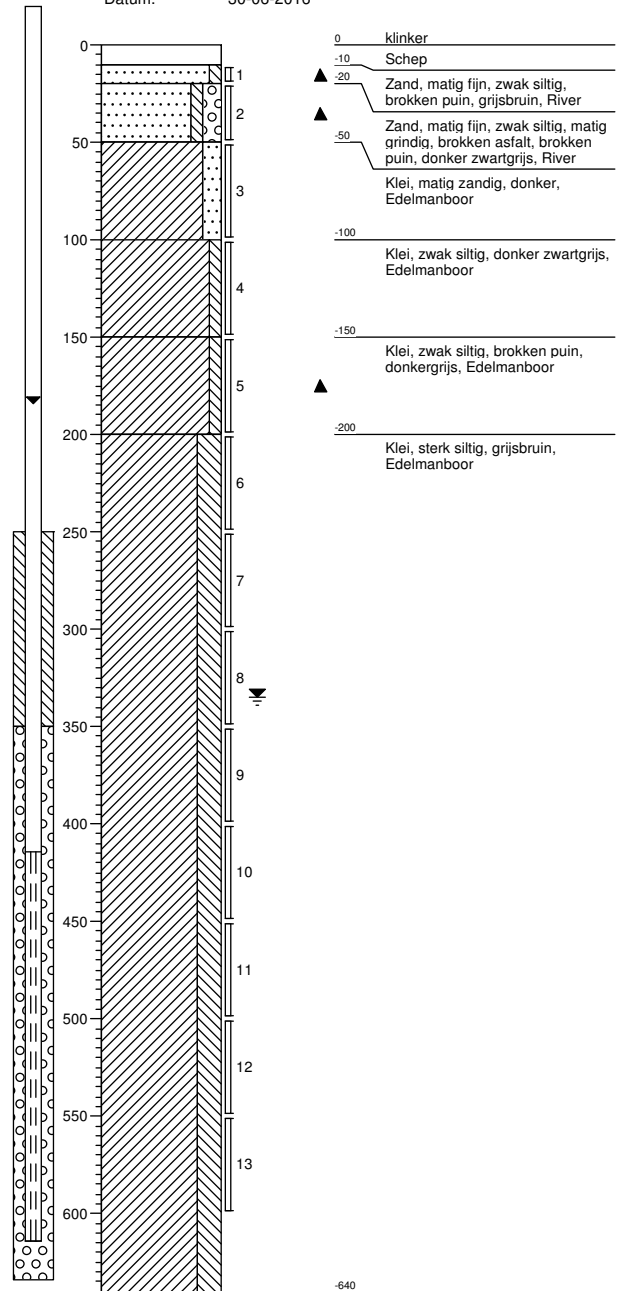
Boring: I-003

Datum: 30-06-2016



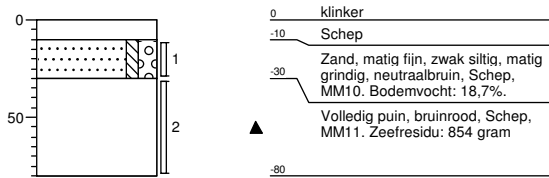
Boring: I-004

Datum: 30-06-2016



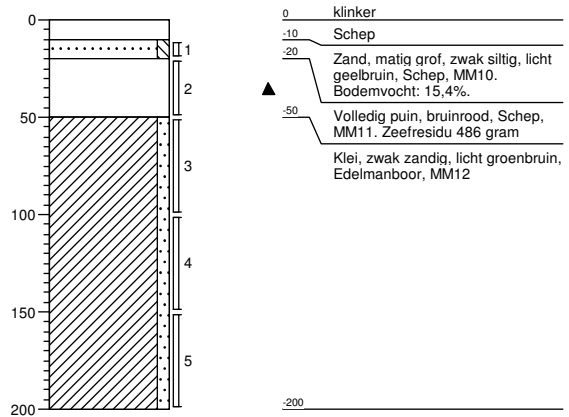
Boring: I-005

Datum: 30-06-2016



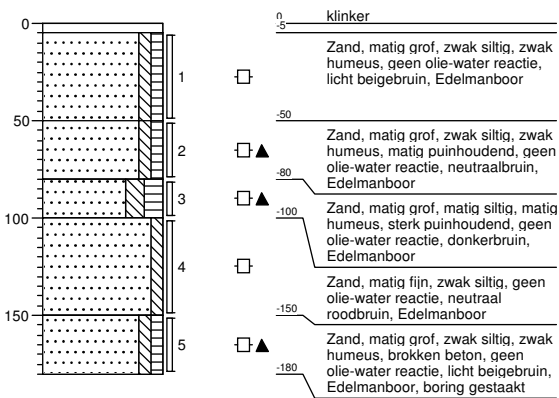
Boring: I-006

Datum: 30-06-2016



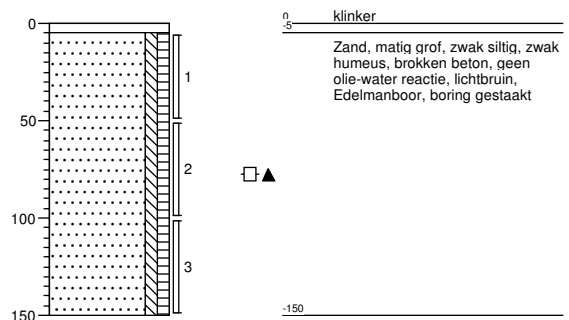
Boring: I-101

Datum: 30-06-2016



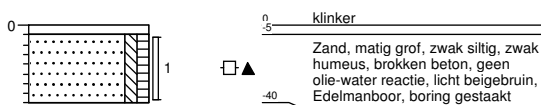
Boring: I-102

Datum: 30-06-2016



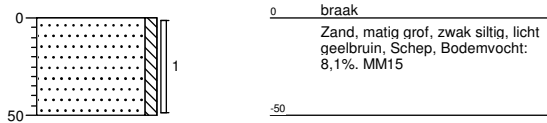
Boring: I-103

Datum: 30-06-2016



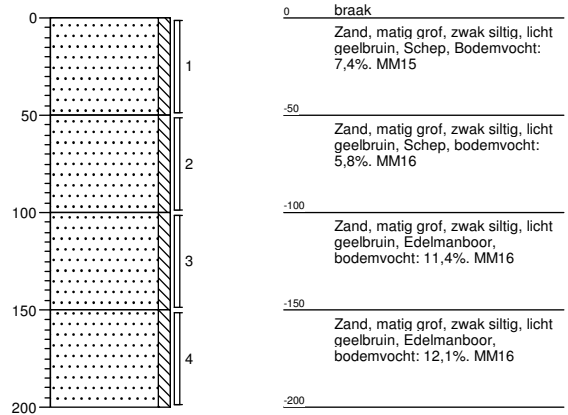
Boring: II-001

Datum: 12-10-2016



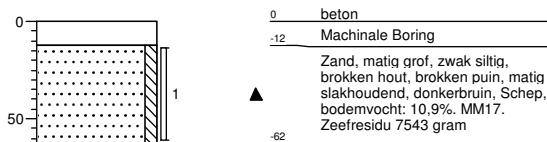
Boring: II-002

Datum: 12-10-2016



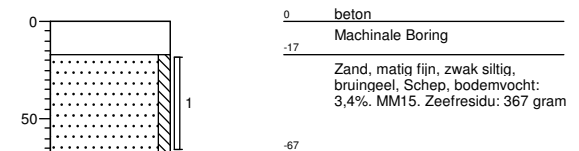
Boring: II-003

Datum: 12-10-2016



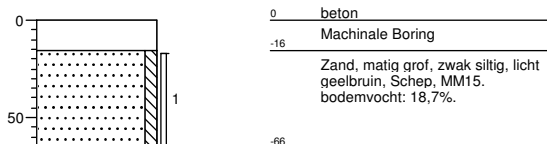
Boring: II-004

Datum: 12-10-2016



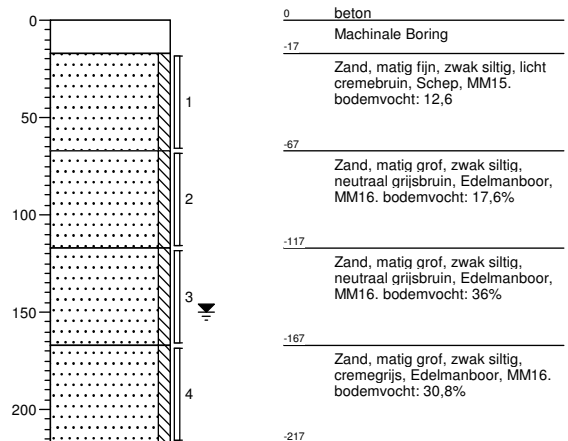
Boring: II-005

Datum: 12-10-2016



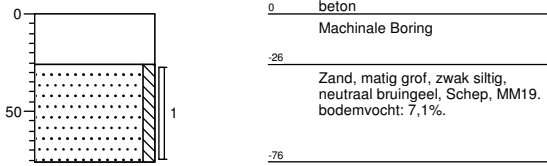
Boring: II-006

Datum: 11-10-2016



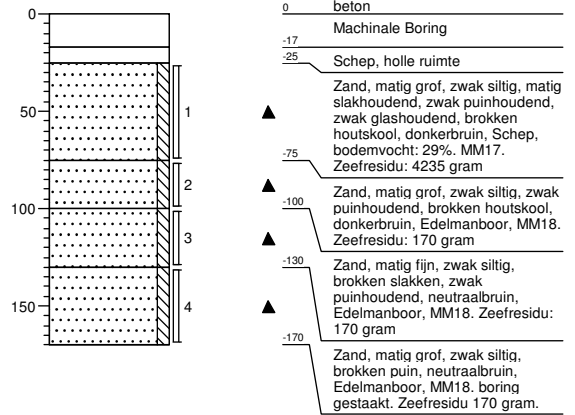
Boring: II-007

Datum: 12-10-2016



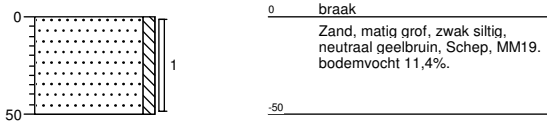
Boring: II-008

Datum: 12-10-2016



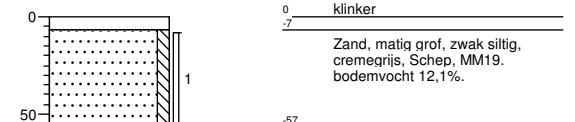
Boring: II-009

Datum: 12-10-2016



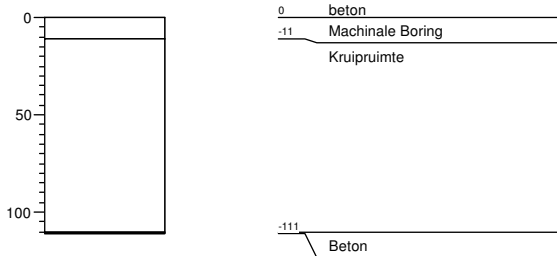
Boring: II-010

Datum: 12-10-2016



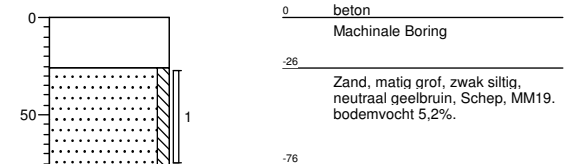
Boring: II-010A

Datum: 12-10-2016



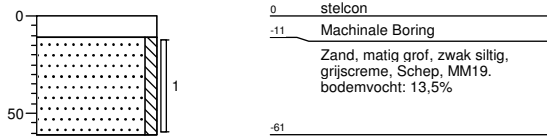
Boring: II-011

Datum: 12-10-2016



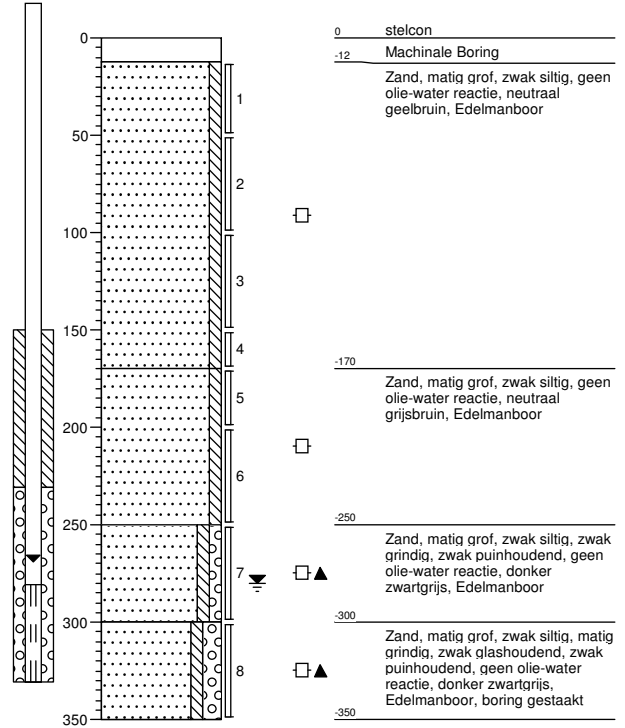
Boring: II-012

Datum: 12-10-2016



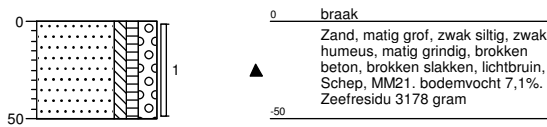
Boring: II-013

Datum: 12-10-2016



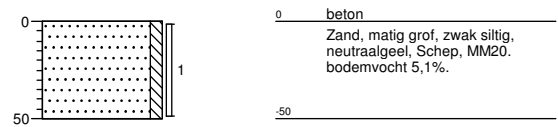
Boring: II-014

Datum: 12-10-2016



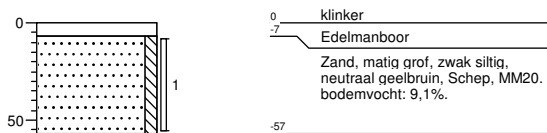
Boring: II-015

Datum: 12-10-2016



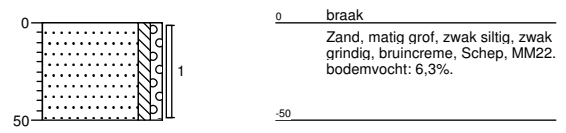
Boring: II-016

Datum: 12-10-2016



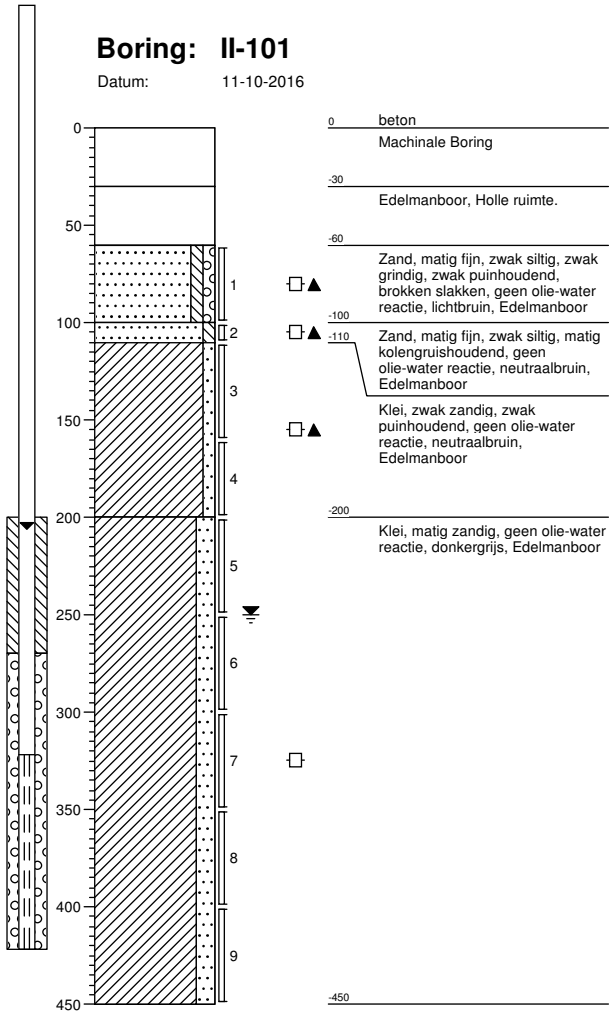
Boring: II-017

Datum: 12-10-2016



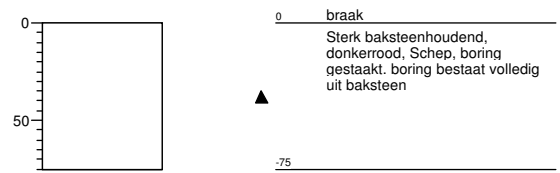
Boring: II-101

Datum: 11-10-2016



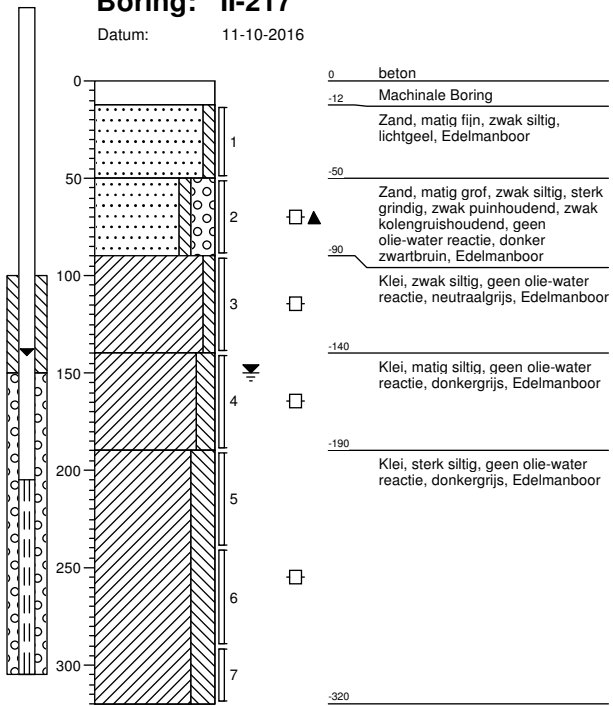
Boring: II-102

Datum: 11-10-2016



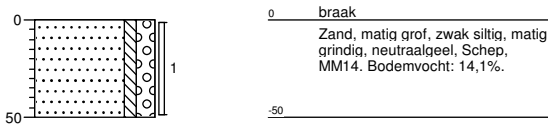
Boring: II-217

Datum: 11-10-2016



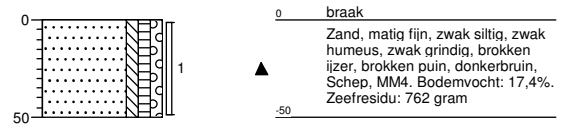
Boring: III-001

Datum: 30-06-2016



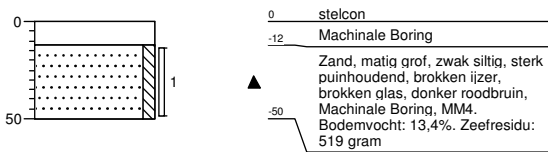
Boring: III-002

Datum: 29-06-2016



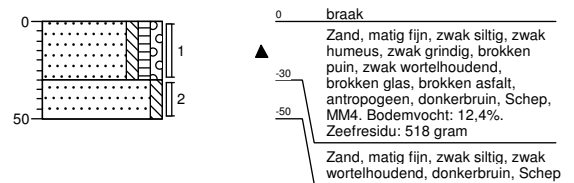
Boring: III-003

Datum: 29-06-2016



Boring: III-004

Datum: 29-06-2016



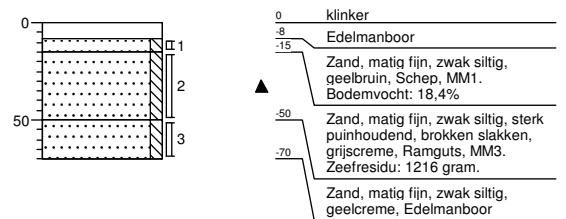
Boring: III-005

Datum: 27-06-2016



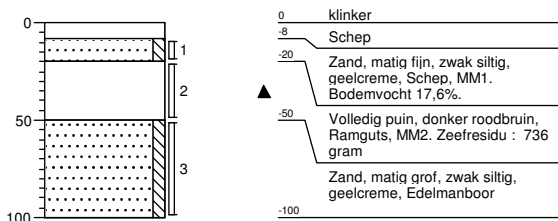
Boring: III-006

Datum: 27-06-2016



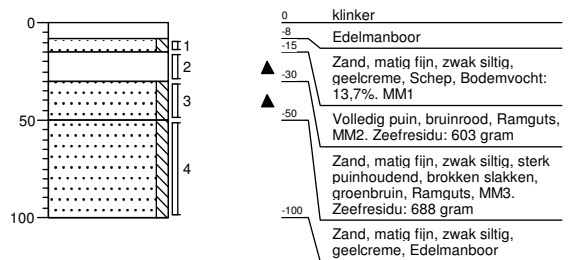
Boring: III-007

Datum: 27-06-2016



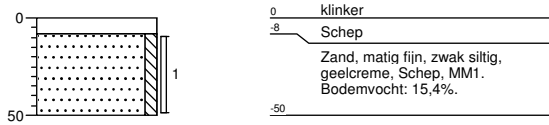
Boring: III-008

Datum: 27-06-2016



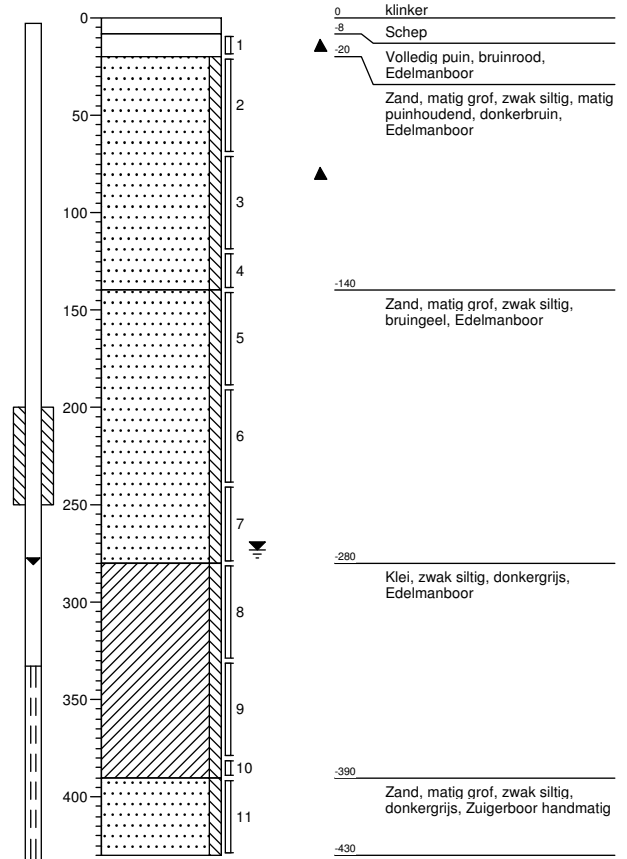
Boring: III-009

Datum: 27-06-2016



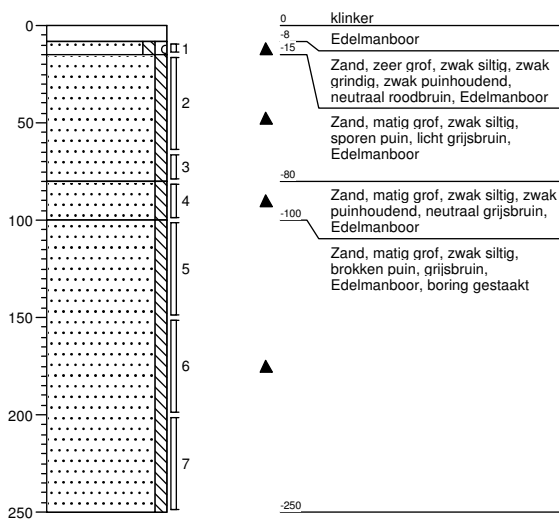
Boring: III-010

Datum: 28-06-2016



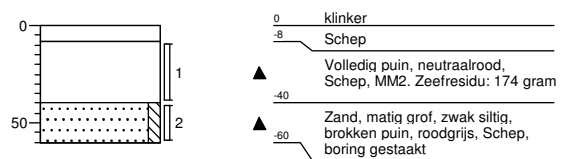
Boring: III-010A

Datum: 28-06-2016



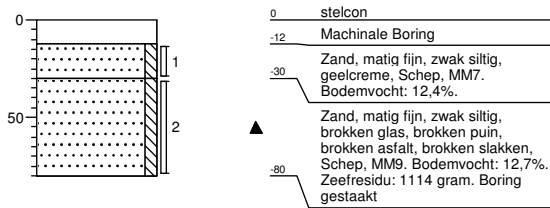
Boring: III-011

Datum: 28-06-2016



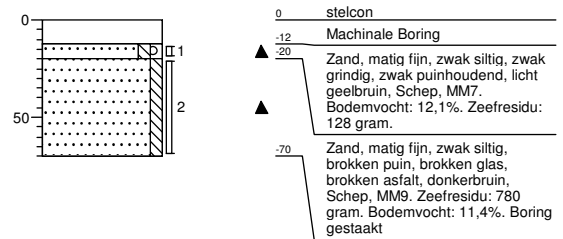
Boring: III-012

Datum: 29-06-2016



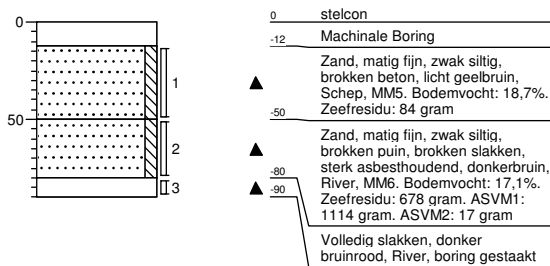
Boring: III-013

Datum: 29-06-2016



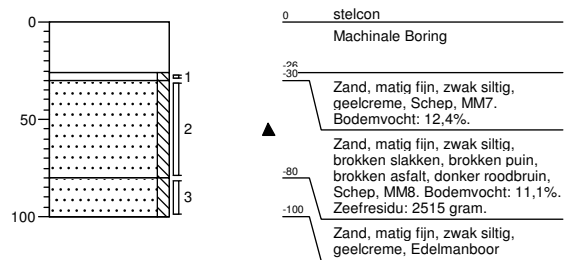
Boring: III-014

Datum: 29-06-2016



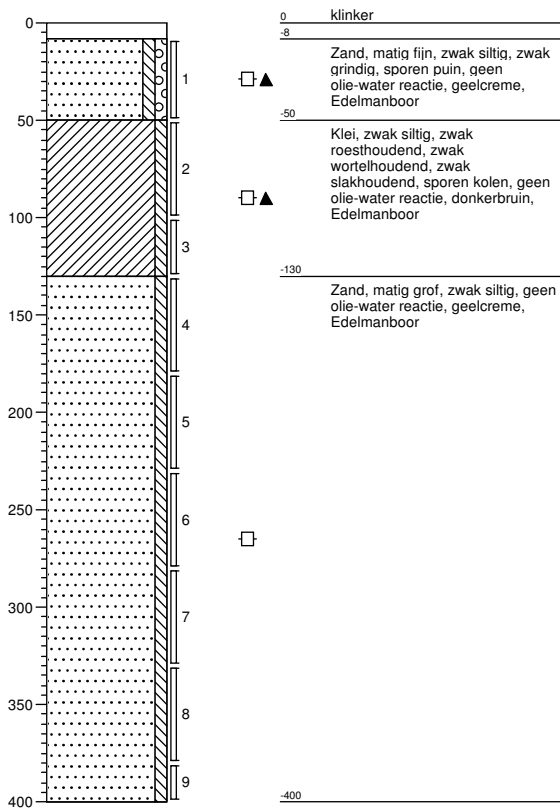
Boring: III-015

Datum: 29-06-2016



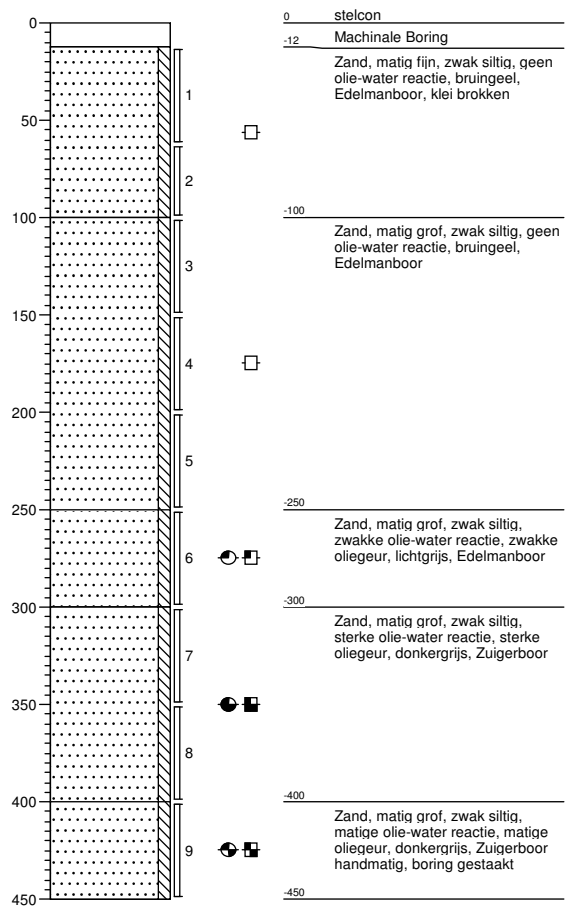
Boring: III-101

Datum: 27-06-2016



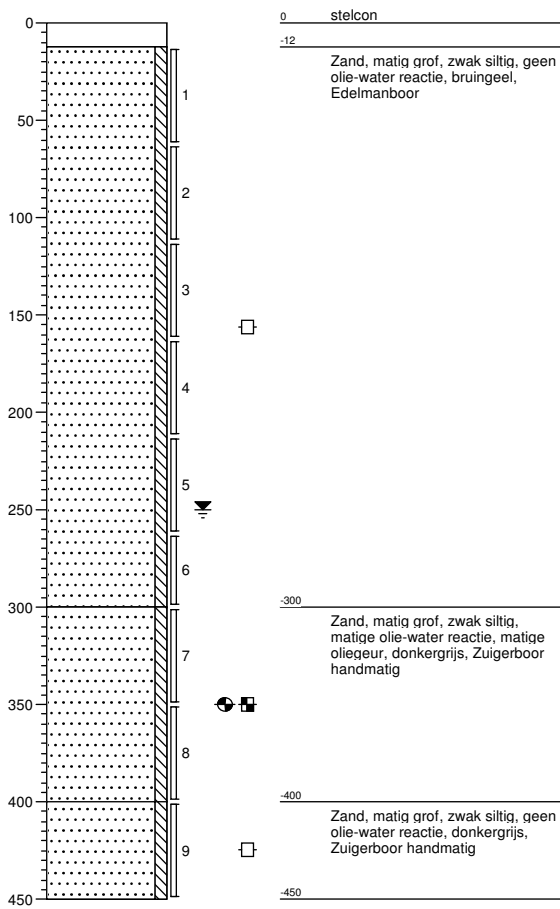
Boring: III-102

Datum: 28-06-2016



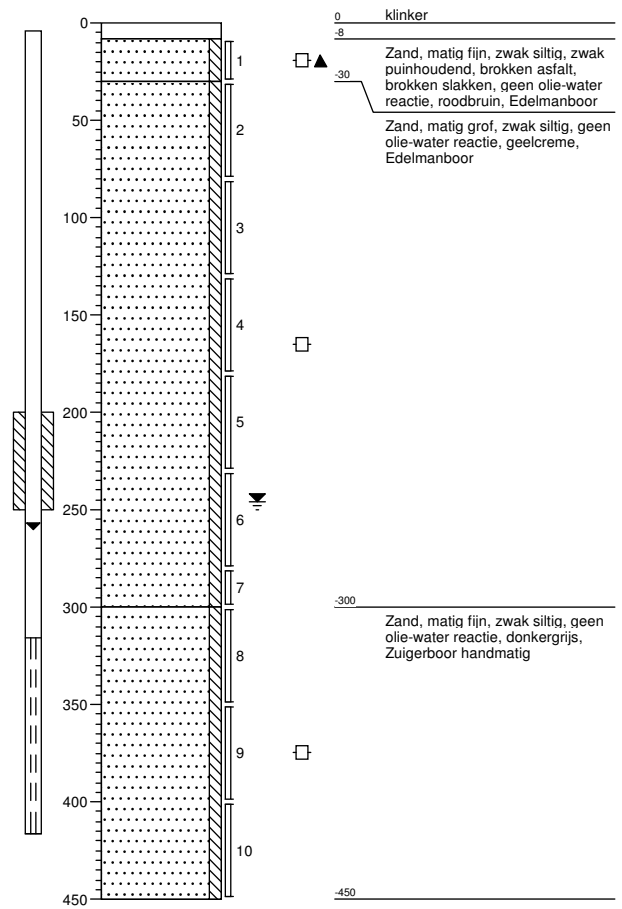
Boring: III-103

Datum: 28-06-2016



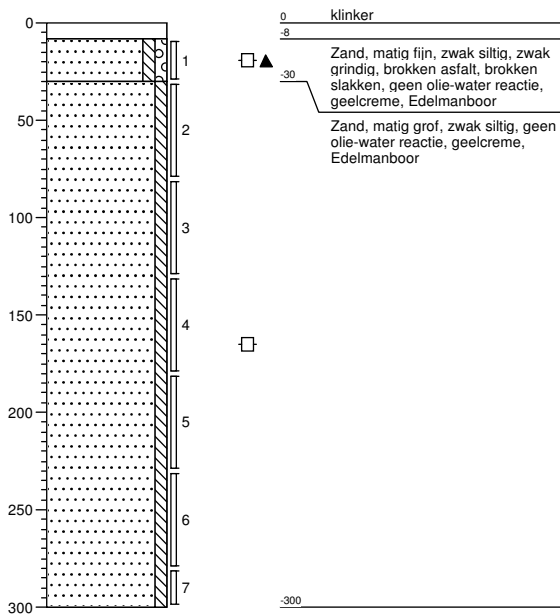
Boring: III-104

Datum: 27-06-2016



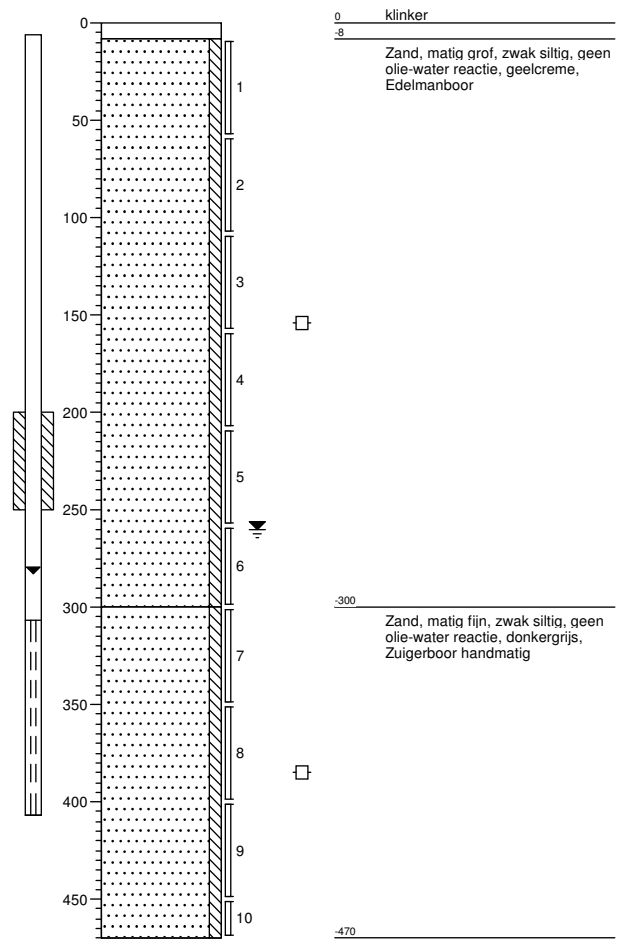
Boring: III-105

Datum: 27-06-2016



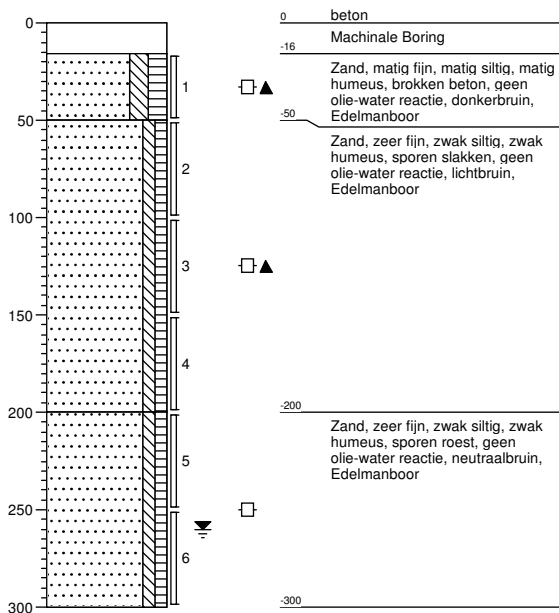
Boring: III-106

Datum: 27-06-2016



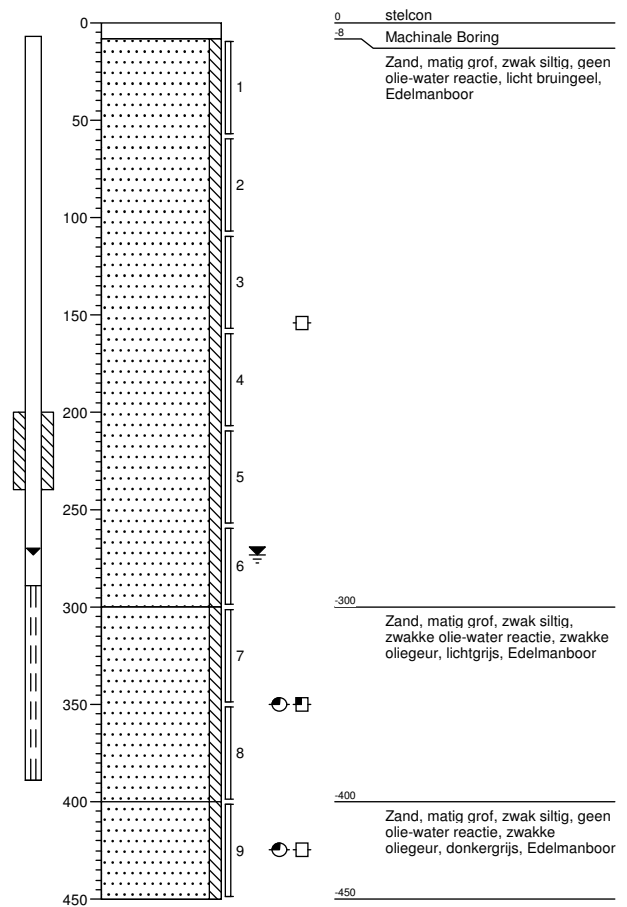
Boring: III-107

Datum: 29-06-2016



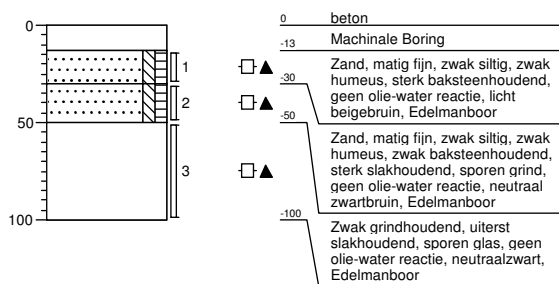
Boring: III-108

Datum: 28-06-2016



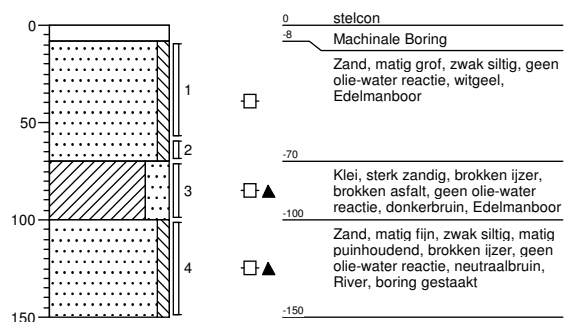
Boring: III-109

Datum: 29-06-2016



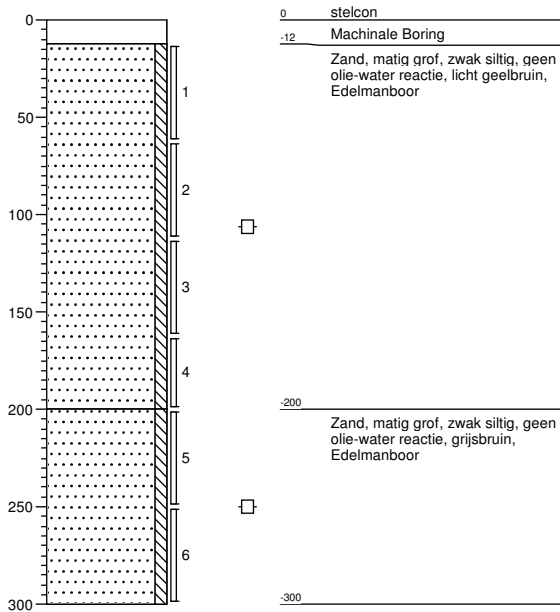
Boring: III-110

Datum: 28-06-2016



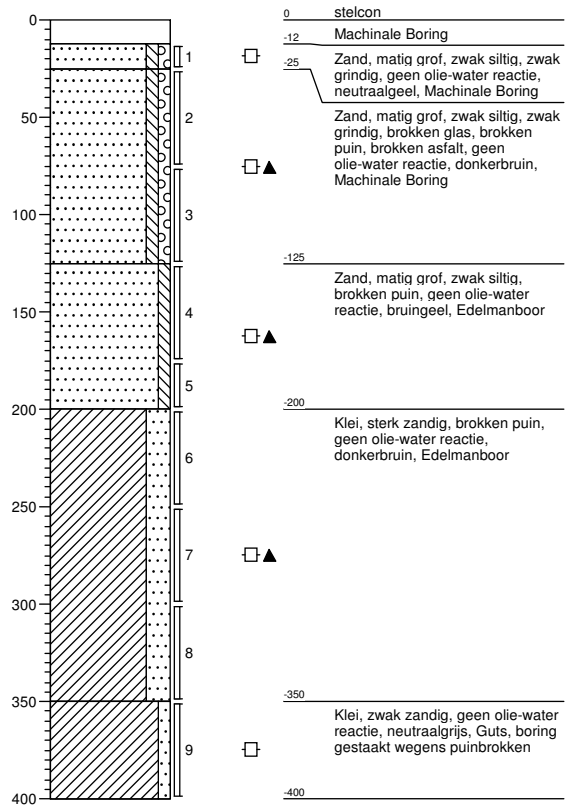
Boring: III-111

Datum: 28-06-2016



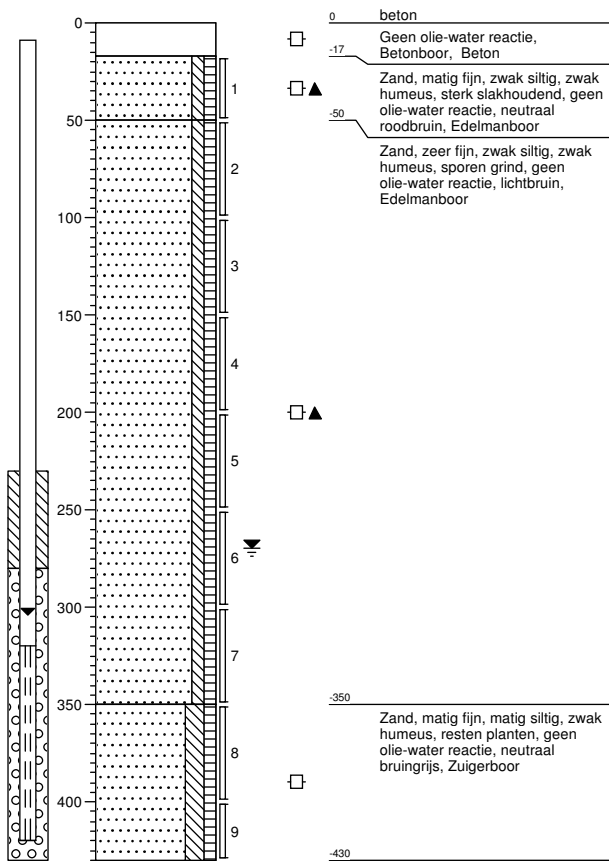
Boring: III-112

Datum: 29-06-2016



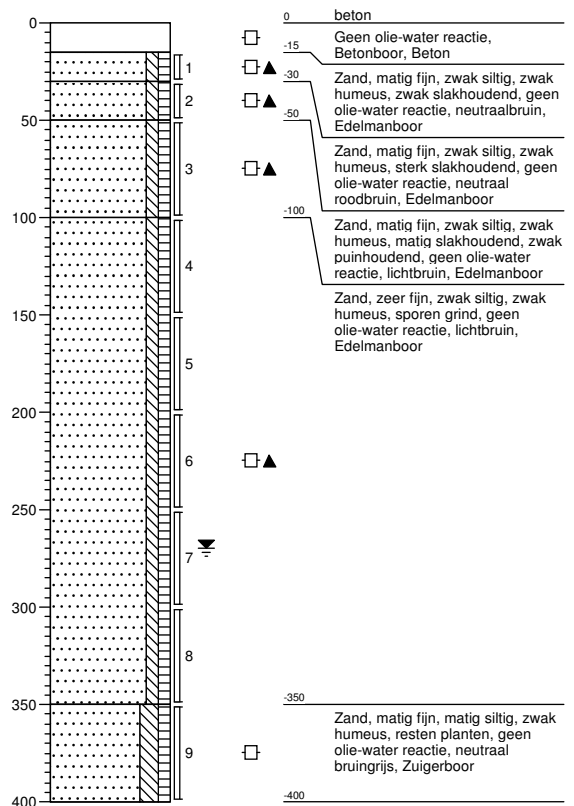
Boring: III-201

Datum: 29-06-2016



Boring: III-202

Datum: 29-06-2016





Bijlage 6 Analysecertificaten

Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12334506, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TNIX41XM

Rotterdam, 11-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

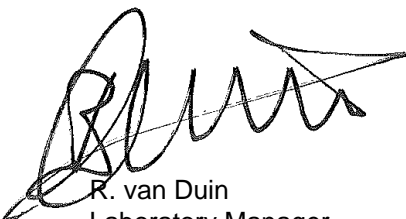
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334506 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MI-01 MI-01 I-002 (50-70) I-004 (50-100) I-006 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	22
METALEN			
barium	mg/kgds	S	340
cadmium	mg/kgds	S	3.4
kobalt	mg/kgds	S	13
koper	mg/kgds	S	76
kwik	mg/kgds	S	1.7
lood	mg/kgds	S	210
molybdeen	mg/kgds	S	0.63
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	690
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	2.5
fenantreen	mg/kgds	S	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.61
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5
chryseen	mg/kgds	S	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.96
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	4.6
PCB 118	µg/kgds	S	2.6 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	7.4
PCB 153	µg/kgds	S	7.7
PCB 180	µg/kgds	S	4.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.4 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		8

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334506 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MI-01 MI-01 I-002 (50-70) I-004 (50-100) I-006 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		110
fractie C22-C30	mg/kgds		210
fractie C30-C40	mg/kgds		140 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	460

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334506 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
 Projectnummer 816.019_001
 Rapportnummer 12334506 - 1

Orderdatum 01-07-2016
 Startdatum 01-07-2016
 Rapportagedatum 11-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752401	01-07-2016	30-06-2016	ALC201
001	Y5752405	01-07-2016	30-06-2016	ALC201
001	Y5751477	01-07-2016	30-06-2016	ALC201

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334506 - 1

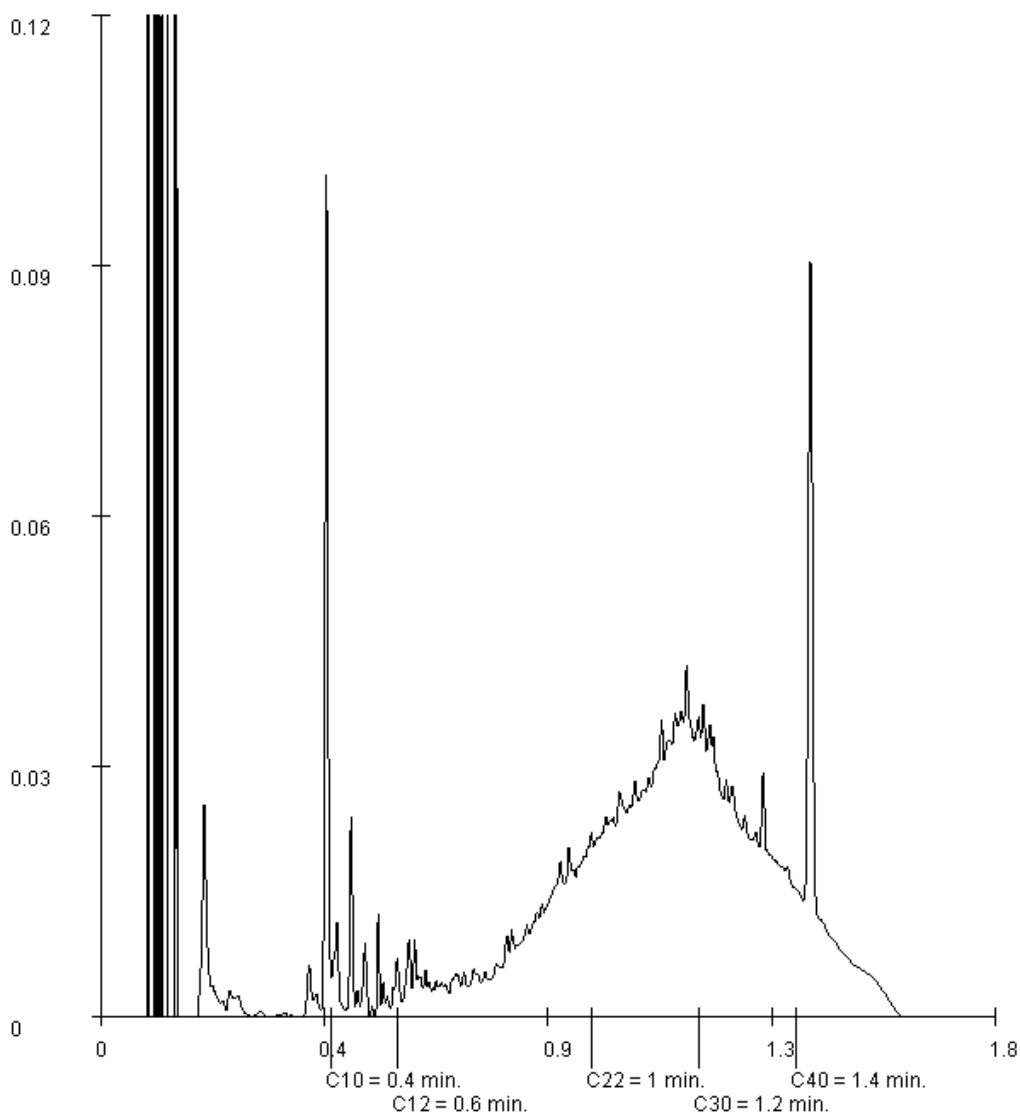
Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MI-01MI-01 I-002 (50-70) I-004 (50-100) I-006 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12339626, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VLY11E63

Rotterdam, 18-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

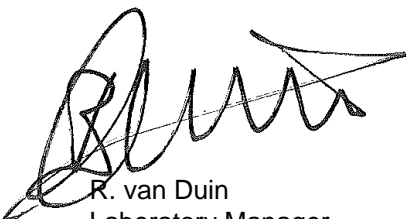
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339626 - 1Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	I-004-1-1	I-004-1-1	I-004 (434-634)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	330
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	6.5
nikkel	µg/l	S	5.9
zink	µg/l	S	84
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.23
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
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.38
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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 :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339626 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	I-004-1-1 I-004-1-1 I-004 (434-634)

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 :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339626 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

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 :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339626 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6140670	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
001	G6140674	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
001	B1555038	11-07-2016	11-07-2016	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12335939, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XEAHZ2Q5

Rotterdam, 12-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

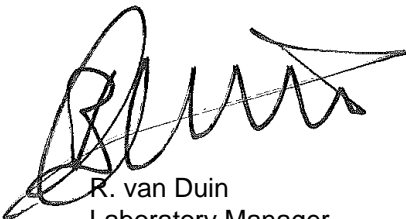
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335939 - 1

Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	I-ASB01 I-ASB01 MM11 (20-50) MM11 (20-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal kg Q 25.577

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.77

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335939 - 1Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1466261	01-07-2016	30-06-2016	ALC291
001	E1466262	01-07-2016	30-06-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12335939-001

Datum analyse: 12-07-2016

Projectnummer: 816019001

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving: I-ASB01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22962	g
totaal gewicht voor drogen	25577	g
droge stof	89.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.77		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	202	100														
8-16	2531	100														
4-8	2185	100														
2-4	1179	59.4														0.3
1-2	1181	28.7														0.2
0.5-1	3168	9.1														0.2
<0.5	12516															

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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12397256, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MQYMP93D

Rotterdam, 24-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

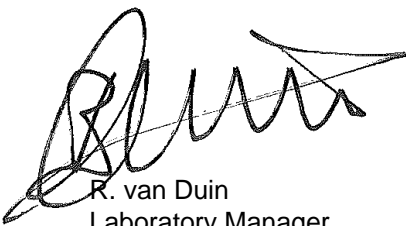
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MII-01 MII-01 II-006 (17-67) II-001 (0-50) II-002 (0-50) II-004 (17-67) II-005 (16-66)				
002	Grond (AS3000)	MII-02 MII-02 II-009 (0-50) II-010 (7-57) II-015 (0-50) II-016 (7-57)				
003	Grond (AS3000)	MII-03 MII-03 II-007 (26-76) II-011 (26-76)				
004	Grond (AS3000)	MII-04 MII-04 II-101 (60-100) II-008 (25-75)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	96.8	94.6	95.2	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.7	1.8	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.72
kobalt	mg/kgds	S	3.1	2.3	3.9	8.4
koper	mg/kgds	S	<5	6.3	<5	31
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.05	0.25
lood	mg/kgds	S	<10	13	10	140
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.0
nikkel	mg/kgds	S	6.4	6.8	6.7	19
zink	mg/kgds	S	76	73	92	380
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.28	0.38
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.44	0.98
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.25	0.61
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.20	0.70
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.12	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.23	0.69
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.11	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.12	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.082 ¹⁾	0.284 ¹⁾	1.83 ¹⁾	4.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	15 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	12	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	17	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	15	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.0	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	69.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf: 



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MII-01 MII-01 II-006 (17-67) II-001 (0-50) II-002 (0-50) II-004 (17-67) II-005 (16-66)
002	Grond (AS3000)	MII-02 MII-02 II-009 (0-50) II-010 (7-57) II-015 (0-50) II-016 (7-57)
003	Grond (AS3000)	MII-03 MII-03 II-007 (26-76) II-011 (26-76)
004	Grond (AS3000)	MII-04 MII-04 II-101 (60-100) II-008 (25-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	19
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf : 



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752156	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
001	Y5753013	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
001	Y5752448	13-10-2016	11-10-2016	ALC201
001	Y5752160	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
001	Y5752957	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
002	Y5752767	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
002	Y5752173	13-10-2016	12-10-2016	ALC201

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5752174	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
002	Y5752757	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
003	Y5752185	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
003	Y5752157	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
004	Y5752148	13-10-2016	12-10-2016	ALC201
004	Y5752429	13-10-2016	11-10-2016	ALC201

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397256 - 1

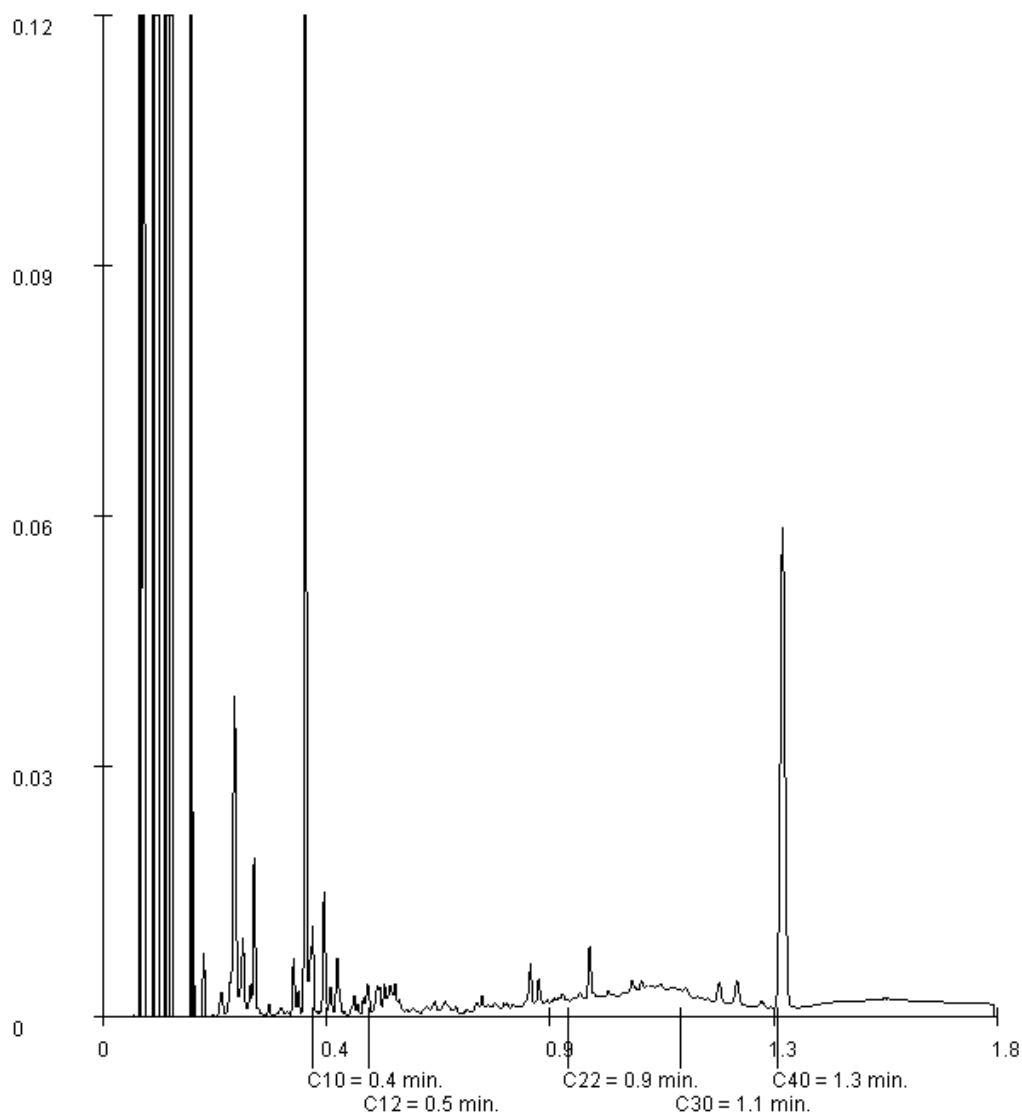
Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MII-04MII-04 II-101 (60-100) II-008 (25-75)

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 :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12397261, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IGERLZ7N

Rotterdam, 21-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

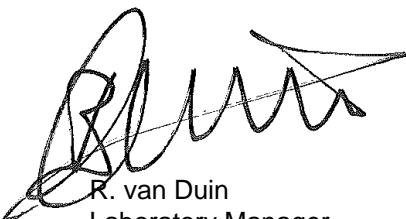
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397261 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MII-101 MII-101 II-101 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	74.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
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 :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397261 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

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.

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397261 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752150	13-10-2016	11-10-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12400941, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UZNA3VD1

Rotterdam, 28-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

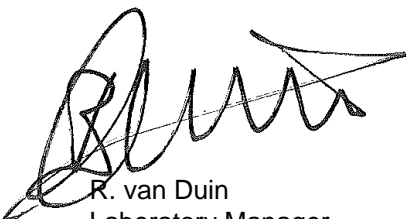
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12400941 - 1Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	II-013-1-1 II-013-1-1 II-013 (299-349)
002	Grondwater (AS3000)	II-101-1-1 II-101-1-1 II-101 (385-485)
003	Grondwater (AS3000)	II-217-1-1 II-217-1-1 II-217 (243-343)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	110	100	69
cadmium	µg/l	S	0.24	0.25	0.21
kobalt	µg/l	S	4.9	5.5	<2
koper	µg/l	S	9.6	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.2	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	8.0	3.9	7.3
nikkel	µg/l	S	<3	13	15
zink	µg/l	S	16	27	22
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.12	0.04
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12400941 - 1Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	II-013-1-1 II-013-1-1 II-013 (299-349)
002	Grondwater (AS3000)	II-101-1-1 II-101-1-1 II-101 (385-485)
003	Grondwater (AS3000)	II-217-1-1 II-217-1-1 II-217 (243-343)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12400941 - 1

Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

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.

Paraaf : 

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12400941 - 1Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1555844	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
001	G6112419	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	G6112444	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
002	B1555845	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
002	G6112426	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
002	G6112420	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
003	B1555850	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
003	G6112440	19-10-2016	19-10-2016	ALC236

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12400941 - 1

Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6112439	19-10-2016	19-10-2016	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12397758, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AB1W1TP1

Rotterdam, 17-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

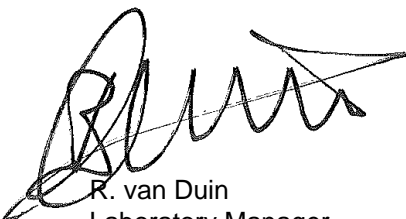
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397758 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 17-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	II-ASVM3 II-ASVM3 ASVM3 (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal	g	Q	67.06
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397758 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 17-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5175348	13-10-2016	12-10-2016	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12397758-001

Datum analyse: 17-10-2016

Projectnummer: 816019001

Monsteromschrijving: II-ASVM3

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	67.0554	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	2.3	1.3	3.4
Totale		Serpentijn Amfibool				2.3 <0.1	1.3 <0.1	3.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12397755, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PX34ASIW

Rotterdam, 26-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

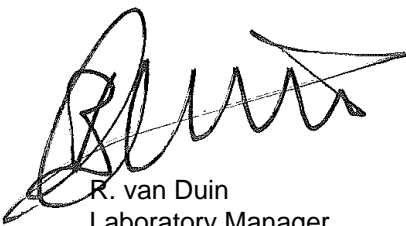
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397755 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	II-ASB01 II-ASB01 MM22 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	II-ASB02 II-ASB02 MM17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.06	11.12
totaal gewicht na drogen	g		9634	10536
droge stof	gew.-%		95.7	94.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	31
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	31
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	31
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	23
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	39
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	31
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	23
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	39
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397755 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	II-ASB01 II-ASB01 MM22 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	II-ASB02 II-ASB02 MM17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	31
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.0

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397755 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Monster beschrijvingen

002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12397755 - 1

Orderdatum 14-10-2016
Startdatum 14-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1465924	13-10-2016	12-10-2016	ALC291
002	E1465918	13-10-2016	12-10-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12397755-001

Datum analyse: 25-10-2016

Projectnummer: 816019001

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving: II-ASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9634	g	
totaal gewicht voor drogen	10063	g	
droge stof	95.7	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	30	100														
4-8	65	100														
2-4	67	100														
1-2	130	25.0														0.7
0.5-1	814	6.9														0.6
<0.5	8528															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12397755-002

Datum analyse: 26-10-2016

Projectnummer: 816019001

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving: II-ASB02

Vorbereidende resultaten																	
totaal gewicht na drogen	10536																
totaal gewicht voor drogen	11117																
droge stof	94.8											gew.-%					
Labomonster																	
Gemeten concentraties																	
		Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **													
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	31																
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2																
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2																
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	31																
gemeten totaal asbestconcentratie	31		23	39													
berekende bepalingsgrens	1.0																
Gewogen concentraties*																	
gewogen asbestconcentratie	31		23	39													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	31																
Analyseresultaten																	
Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)									
Koord	niet hechtgebonden		60-100	-	-	-	-	-									
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)***	
>32	0	100															
16-32	0	100															
8-16	187	100															
4-8	330	100	X						Koord	1	0.1746		13.257	9.943	16.572		
2-4	262	100	X						Koord	1	0.2232		16.948	12.711	21.185		
1-2	266	22.0														1.0	
0.5-1	562	7.3	X						Koord	5	0.0005		0.521	0.146	1.456		
<0.5	8928																
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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** 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

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12334503, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TLG5NI6S

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

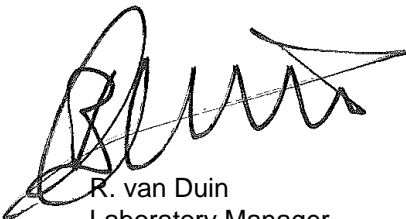
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MIII-01 MIII-01 III-003 (12-50) III-005 (8-30) III-006 (15-50) III-008 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MIII-02 MIII-02 III-012 (30-80) III-013 (20-70) III-015 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.9	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	620	330
cadmium	mg/kgds	S	0.67	0.25
kobalt	mg/kgds	S	28	16
koper	mg/kgds	S	82	30
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.21
lood	mg/kgds	S	79	37
molybdeen	mg/kgds	S	5.2	0.94
nikkel	mg/kgds	S	34	20
zink	mg/kgds	S	160	77
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.257 ¹⁾	1.05 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 138	µg/kgds	S	15	<1
PCB 153	µg/kgds	S	14	<1
PCB 180	µg/kgds	S	14	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	48.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MIII-01 MIII-01 III-003 (12-50) III-005 (8-30) III-006 (15-50) III-008 (30-50)
002	Grond (AS3000)	MIII-02 MIII-02 III-012 (30-80) III-013 (20-70) III-015 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		64	8
fractie C22-C30	mg/kgds		120	26
fractie C30-C40	mg/kgds		87 ²⁾	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270	60

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

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.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752125	28-06-2016	27-06-2016	ALC201
001	Y5489692	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5752116	28-06-2016	27-06-2016	ALC201
001	Y5752126	28-06-2016	27-06-2016	ALC201
002	Y5751348	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5752391	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5752281	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1

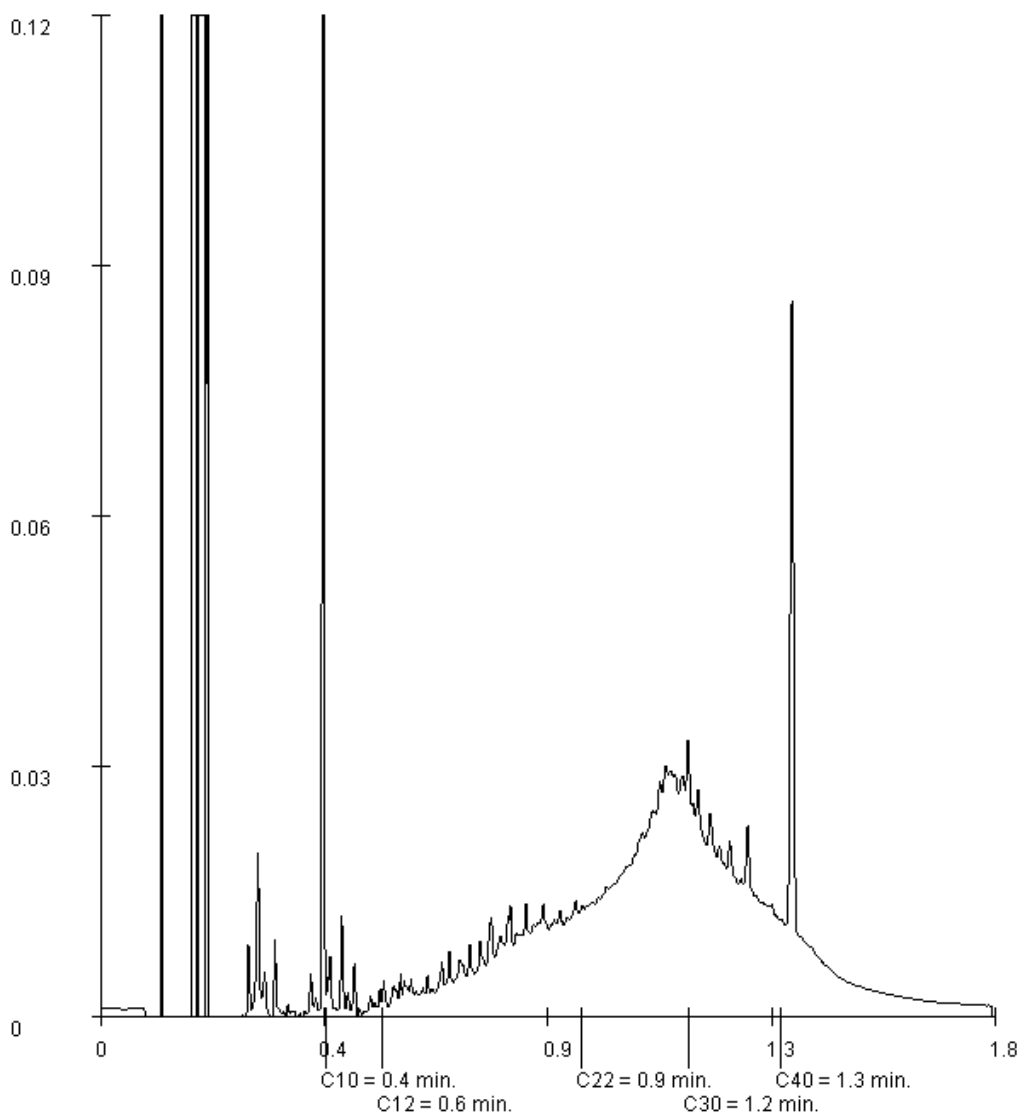
Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MIII-01MIII-01 III-003 (12-50) III-005 (8-30) III-006 (15-50) III-008 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334503 - 1

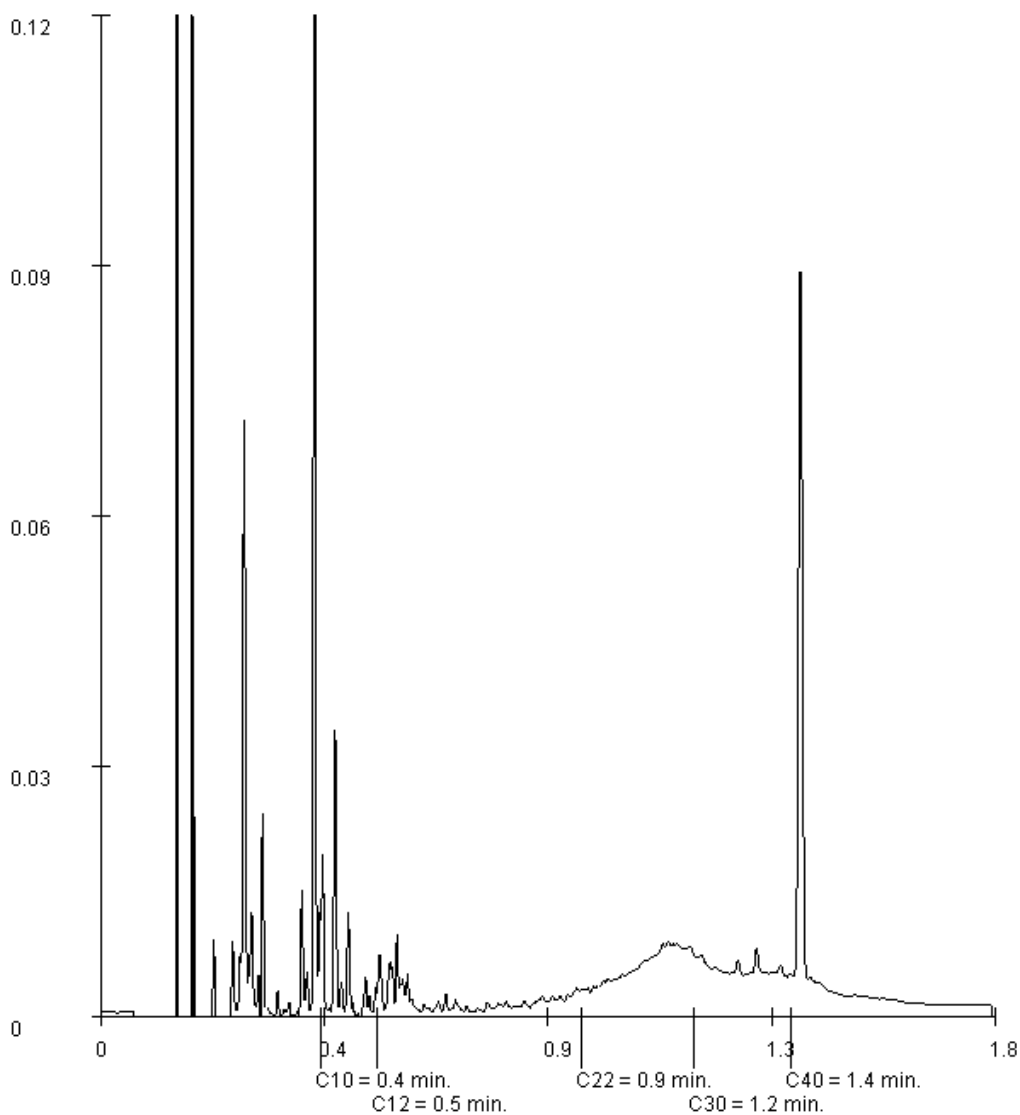
Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MIII-02MIII-02 III-012 (30-80) III-013 (20-70) III-015 (30-80)

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 :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12333543, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I81CNFCE

Rotterdam, 07-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

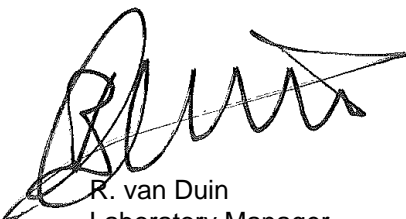
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12333543 - 1Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MIII-101 MIII-101 III-101 (330-380)				
002	Grond (AS3000)	MIII-102 MIII-102 III-103 (400-450)				
003	Grond (AS3000)	MIII-103 MIII-103 III-108 (300-350)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.3	81.6	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12333543 - 1

Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

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.

Paraaf : 

DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12333543 - 1

Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752268	28-06-2016	27-06-2016	ALC201
002	Y5751485	29-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5751744	29-06-2016	28-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12334433, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6E53N348

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

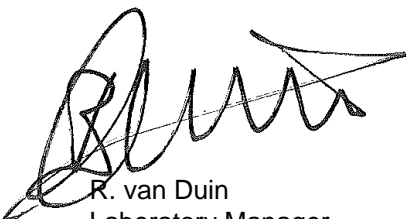
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334433 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MIII-104 MIII-104 III-104 (300-350)
002	Grond (AS3000)	MIII-105 MIII-105 III-112 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.6	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	8.5
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334433 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

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.

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334433 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5752253	28-06-2016	27-06-2016	ALC201
002	Y5752261	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12334504, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DPUVGT8J

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

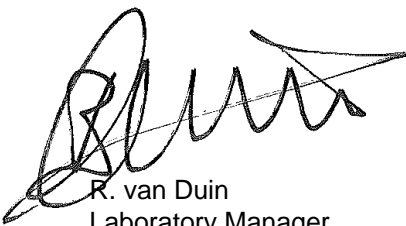
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334504 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MIII-201 MIII-201 III-201 (250-300) III-202 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
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 :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334504 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

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.

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12334504 - 1

Orderdatum 01-07-2016
Startdatum 01-07-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5992315	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5992311	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12339630, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WICJGP3A

Rotterdam, 18-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

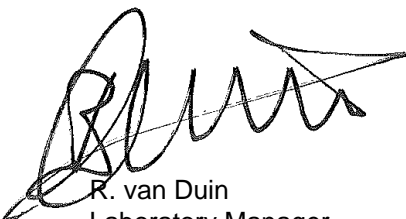
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	III-010-1-1 III-010-1-1 III-010 (330-430)					
002	Grondwater (AS3000)	III-104-1-1 III-104-1-1 III-104 (312-412)					
003	Grondwater (AS3000)	III-106-1-1 III-106-1-1 III-106 (301-401)					
004	Grondwater (AS3000)	III-108-1-1 III-108-1-1 III-108 (282-382)					
005	Grondwater (AS3000)	III-201-1-1 III-201-1-1 III-201 (311-411)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	66				
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	3.9				
molybdeen	µg/l	S	<2				
nikkel	µg/l	S	<3				
zink	µg/l	S	<10				
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.17	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.73 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2				
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.14	<0.02	0.18	0.17	0.22
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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⁾				

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	III-010-1-1 III-010-1-1 III-010 (330-430)
002	Grondwater (AS3000)	III-104-1-1 III-104-1-1 III-104 (312-412)
003	Grondwater (AS3000)	III-106-1-1 III-106-1-1 III-106 (301-401)
004	Grondwater (AS3000)	III-108-1-1 III-108-1-1 III-108 (282-382)
005	Grondwater (AS3000)	III-201-1-1 III-201-1-1 III-201 (311-411)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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				
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	140	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	180	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	320	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6141236	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
001	G6140688	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
001	B1555027	11-07-2016	11-07-2016	ALC204
002	G6141261	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
002	G6141260	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
003	G6140687	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
003	G6140664	11-07-2016	11-07-2016	ALC236

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1

Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G6140681	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
004	G6141255	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
005	G6141242	11-07-2016	11-07-2016	ALC236
005	G6141248	11-07-2016	11-07-2016	ALC236

Paraaf :



DIBEC BV
R. Theunissen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12339630 - 1

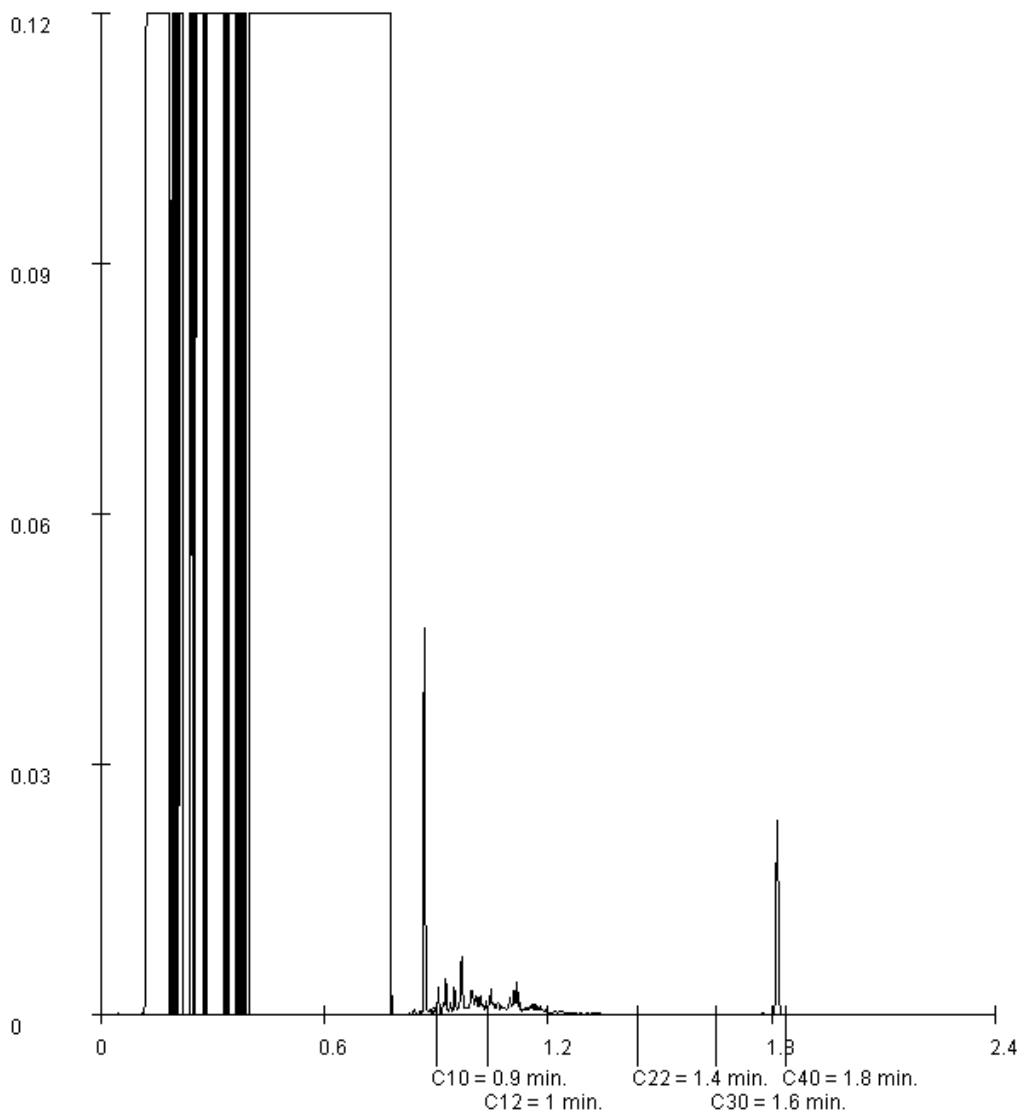
Orderdatum 11-07-2016
Startdatum 11-07-2016
Rapportagedatum 18-07-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen III-108-1-1III-108-1-1 III-108 (282-382)

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 :



Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12335929, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AQ69PN8R

Rotterdam, 06-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

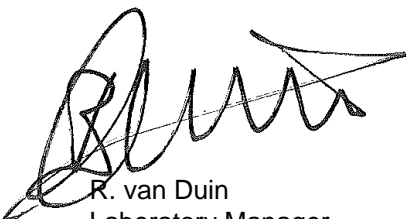
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335929 - 1

Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 06-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	III-ASVM1 III-ASVM1 ASVM1 (50-80)
002	Asbestverdacht	III-ASVM2 III-ASVM2 ASVM2 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g		47.38	16.96
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335929 - 1

Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 06-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5034139	30-06-2016	29-06-2016	ALC299
002	P5034137	30-06-2016	29-06-2016	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12335929-001

Datum analyse: 06-07-2016

Projectnummer: 816019001

Monsteromschrijving: III-ASVM1

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	47.3846	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.9	4.7	7.1
Totalen		Serpentijn Amfibool				5.9 <0.1	4.7 <0.1	7.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12335929-002

Datum analyse: 06-07-2016

Projectnummer: 816019001

Monsteromschrijving: III-ASVM2

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	16.9627	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
Totalen		Serpentijn Amfibool				2.1 <0.1	1.7 <0.1	2.5 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Postbus 5470
6802 EL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Uw projectnummer : 816.019_001
ALcontrol rapportnummer : 12335933, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ATIQ7VKX

Rotterdam, 12-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 816.019_001. 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.

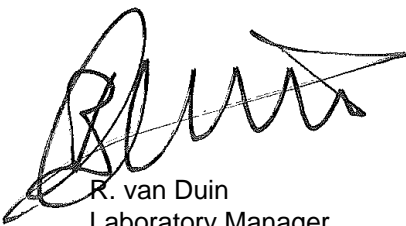
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335933 - 1

Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdachte grond AS3000	III-ASB01	III-ASB01 MM6 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.87
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gemeten totaal	mg/kgds	S	130
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	390
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.8
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	98
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	170
chrysotiel	mg/kgds	S	110
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	82
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	130
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	28
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	16
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	41
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	110
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	28
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.1

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

Paraaf :





DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Groenendijk 2-18 Nieuwerkerk a/d IJssel
Projectnummer 816.019_001
Rapportnummer 12335933 - 1

Orderdatum 05-07-2016
Startdatum 05-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1466265	30-06-2016	29-06-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12335933-001

Datum analyse: 12-07-2016

Projectnummer: 816019001

Projectnaam: 816.019_001

Monsteromschrijving: III-ASB01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9316	g
totaal gewicht voor drogen	10869	g
droge stof	85.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	110		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	28		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	130		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	130	98	170
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	390	240	540
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.8		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	279	100	X	X					Golfplaat	4	3.2673	56.115		42.086	70.144	
4-8	403	100	X	X					Golfplaat	17	3.0405	52.220		39.165	65.275	
2-4	359	100	X	X					Golfplaat	37	0.9544	16.392		12.294	20.489	
1-2	357	21.4	X	X					Golfplaat	9	0.052	4.171		1.794	8.894	
0.5-1	619	7.6	X						Bundels Chrysotiel	42	0.0042		4.769	2.653	7.900	
<0.5	7299															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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 Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MI-01		MII-01		MII-02	
Certificaatcode		12334506		12397256		12397256	
Boring(en)		I-002, I-004, I-006		II-001, II-002, II-004, II-005, II-006		II-009, II-010, II-015, II-016	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,00 - 0,67		0,00 - 0,57	
Humus	% ds	4,1		0,70		0,70	
Lutum	% ds	22		1,0		1,0	
Datum van toetsing		26-10-2016		26-10-2016		26-10-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% w/w	71,9	72,0		96,8	97,0	
Organische stof (humus)	%	4,1			0,70		
Lutum	%	22			1,0		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	340	376 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	3,4	4,2	0,29	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	14	-0,01	3,1	10,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	76	89	0,33	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	1,7	1,8	0,05	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	210	235	0,39	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	30	33	-0,03	6,4	18,7	-0,25
Zink	mg/kg ds	690	791	1,12	76	180	0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,5		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		15	0,35		0,082	-0,04
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15,07			0,082		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		69	0,05		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	4,6	11,2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,6	6,3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	7,4	18,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	7,7	18,8		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	4,7	11,5		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	28,4			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	110	268 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	210	512 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	140	341 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	460	1122	0,19	<20	<70	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MII-03			MII-04			MII-101		
Certificaatcode		12397256			12397256			12397261		
Boring(en)		II-007, II-011			II-008, II-101			II-101		
Traject (m -mv)		0,26 - 0,76			0,25 - 1,00			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	1,8			6,5			4,0		
Lutum	% ds	1,0			1,0			25		
Datum van toetsing		26-10-2016			26-10-2016			26-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,2	95,0		91,7	92,0		74,1	74,0	
Organische stof (humus)	%	1,8			6,5			4,0		
Lutum	%	1,0			1,0					
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,72	1,03	0,03			
Kobalt	mg/kg ds	3,9	13,7	-0,01	8,4	29,5	0,08			
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	31	56	0,11			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,25	0,35	0,01			
Lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	140	203	0,32			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0			
Nikkel	mg/kg ds	6,7	19,5	-0,24	19	55	0,31			
Zink	mg/kg ds	92	218	0,13	380	809	1,15			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,38	0,38				
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,98	0,98				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,61	0,61				
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,70	0,70				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,40	0,40				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,69	0,69				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,45	0,45				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,44	0,44				
PAK	mg/kg ds		1,8	0,01		4,8	0,09			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,83			4,8					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<7,5	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	15 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		19	29 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	14 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	40	62	-0,03	<20	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MIII-01			MIII-02			MIII-101		
Certificaatcode		12334503			12334503			12333543		
Boring(en)		III-003, III-005, III-006, III-008			III-012, III-013, III-015			III-101		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,20 - 0,80			3,30 - 3,80		
Humus	% ds	1,5			2,2			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,6			25		
Datum van toetsing		26-10-2016			26-10-2016			26-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	91,9	92,0		92,1	92,0		80,3	80,0	
Organische stof (humus)	%	1,5			2,2			0,50		
Lutum	%	1,0			1,6					
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	620	2403 ⁽⁶⁾		330	1279 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,67	1,15	0,04	0,25	0,43	-0,01			
Kobalt	mg/kg ds	28	98	0,47	16	56	0,23			
Koper	mg/kg ds	82	170	0,87	30	62	0,15			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,21	0,30	0			
Lood	mg/kg ds	79	124	0,15	37	58	0,02			
Molybdeen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,02	0,94	0,94	-0			
Nikkel	mg/kg ds	34	99	0,98	20	58	0,35			
Zink	mg/kg ds	160	380	0,41	77	182	0,07			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,15	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,13	0,13				
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,13	0,13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,17	0,17				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,14	0,14				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,12	0,12				
PAK	mg/kg ds		0,26	-0,03		1,1	-0,01			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,257			1,05					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		242	0,23		<22	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3				
PCB 101	µg/kg ds	2,5	12,5		<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds	15	75		<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds	14	70		<1	<3				
PCB 180	µg/kg ds	14	70		<1	<3				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	48,3			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	64	320 ⁽⁶⁾		8	36 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120	600 ⁽⁶⁾		26	118 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	87	435 ⁽⁶⁾		21	95 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	270	1350	0,24	60	273	0,02	<20	<70	-0,02

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MIII-102			MIII-103			MIII-104			
Certificaatcode		12333543			12333543			12334433			
Boring(en)		III-103			III-108			III-104			
Traject (m -mv)		4,00 - 4,50			3,00 - 3,50			3,00 - 3,50			
Humus		% ds	0,50		0,50		0,50				
Lutum		% ds	25		25		25				
Datum van toetsing		26-10-2016			26-10-2016			26-10-2016			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
OVERIG											
Droge stof		% w/w	81,6	82,0	80,6	81,0		79,6	80,0		
Organische stof (humus)		%	0,50		0,50		0,50				
Lutum		%									
Artefacten		g	<1		<1		<1				
Aard artefacten		-	0		0		0				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MIII-105			MIII-201			
Certificaatcode		12334433			12334504			
Boring(en)		III-112			III-201, III-202			
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			2,50 - 3,00			
Humus		% ds	8,5		0,50			
Lutum		% ds	25		25			
Datum van toetsing		26-10-2016			26-10-2016			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
OVERIG								
Droge stof		% w/w	79,3	79,0	84,9	85,0		
Organische stof (humus)		%	8,5		0,50			
Lutum		%						
Artefacten		g	<1		<1			
Aard artefacten		-	0		0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	<16	-0,04	<20	<70	-0,02

- <= AW : kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- > AW : groter dan de Achtergrondwaarde
- > I : groter dan de interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		I-004-1-1	II-013-1-1			II-101-1-1				
Datum		11-7-2016	19-10-2016			19-10-2016				
Filterdiepte (m -mv)		4,14 - 6,14	2,81 - 3,31			3,22 - 4,22				
Datum van toetsing		31-10-2016	31-10-2016			31-10-2016				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	330	330	0,49	110	110	0,1	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,24	0,24	-0,03	0,25	0,25	-0,03
Kobalt	µg/l	6,2	6,2	-0,17	4,9	4,9	-0,19	5,5	5,5	-0,18
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	9,6	9,6	-0,09	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	4,2	4,2	-0,18	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	6,5	6,5	0,01	8,0	8,0	0,01	3,9	3,9	-0
Nikkel	µg/l	5,9	5,9	-0,15	<3	<2	-0,22	13	13	-0,03
Zink	µg/l	84	84	0,03	16	16	-0,07	27	27	-0,05
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,38	0,38	0,01	0,03	0,03	0	0,12	0,12	0
PAK	-		0,0054 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾			0,0017 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l									
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,23	0,23	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,86 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		II-217-1-1	III-010-1-1			III-104-1-1				
Datum		19-10-2016	11-7-2016			11-7-2016				
Filterdiepte (m -mv)		2,05 - 3,05	3,33 - 4,33			3,16 - 4,16				
Datum van toetsing		31-10-2016	31-10-2016			31-10-2016				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	69	69	0,03	66	66	0,03			
Cadmium	µg/l	0,21	0,21	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05			
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24			
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2	<1	-0,23			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,9	3,9	-0,19			
Molybdeen	µg/l	7,3	7,3	0,01	<2	<1	-0,01			
Nikkel	µg/l	15	15	0	<3	<2	-0,22			
Zink	µg/l	22	22	-0,06	<10	<7	-0,08			
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	0,14	0,14	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,00057 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l							0,63		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14					
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		III-106-1-1	III-108-1-1	III-201-1-1
Datum		11-7-2016	11-7-2016	11-7-2016
Filterdiepte (m -mv)		3,07 - 4,07	2,89 - 3,89	3,20 - 4,20
Datum van toetsing		31-10-2016	31-10-2016	31-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,18	0,18	0
PAK	-		0,0026 ⁽¹¹⁾	
			0,0024 ⁽¹¹⁾	
				0,0031 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		0,31
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63		0,73
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21		0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	0,17
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			0,17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	0,73 ^(2,14)
				<0,63 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	140
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	180
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

- <= S : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 > S : groter dan de streefwaarde
 > I : groter dan de interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



Bijlage 8 Berekeningen asbestconcentraties

Berekening asbestconcentratie grove fractie op maaiveld

Deellocatie:	01
Maaiveld:	10 m²
Laag:	0-2 cm-mv
Materiaaltype (k):	1

$M_a/M_{va} =$	0,957	(massa gedroogde monster/massa veldvochtig monster, droge stof %)
%E =	90	(schatting inspectie-efficiëntie, in %)
$n_s =$	1,7	(geschat stortgewicht van het materiaal, in kg/dm ³)
V =	0,2	(volume geïnspecteerde deelpartij, in m ³ (per laag))
$n_k =$	1	(aantal verzamelde materialen van het type k)
$M_k =$	67055,4	(massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg)
$M_{lok} =$	292,842	(drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg)

Gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in mg/kg ds

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

Drooggewicht van het monster

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E / 100) \times M_a / M_{va}$$

$$M_{lok} = 292,842 \text{ kg}$$

Asbestsoort (i): Chrysotiel

$$C_{m,i} = 28,6227 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 12,5 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Amosiet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Crocidoliet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

$C_m = \Sigma C_{m,i} =$ 28,62 mg/kg (Totale gewogen gehalte aan asbest per materiaaltype)

Berekening asbestconcentratie grove fractie in sleuven

Deellocatie: III
Sleuf: III-014 Laag: 0-50 cm-mv
Materiaaltype (k): ASVM1

$M_a/M_{va} = 0,857$	(massa gedroogde monster/massa veldvochtig monster, droge stof %)
$\%E = 100$	(inspectie-efficiëntie, in %)
$n_s = 1,75$	(geschat stortgewicht van het materiaal, in kg/dm ³)
$V = 0,045$	(volume geïnspecteerde deelpartij (sleuf, gat), in m ³ (per laag))
$n_k = 23$	(aantal verzamelde materialen van het type k)
$M_k = 1114000$	(massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg)
$M_{lok} = 67,4888$	(drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg)

Gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in mg/kg ds

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i}/100)/M_{lok}$$

Drooggewicht van het monster

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$$

$$M_{lok} = 67,4888 \text{ kg}$$

Asbestsoort (i): Chrysotiel

$$C_{m,i} = 2063,31 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 12,5 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Amosiet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Crocidoliet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

$C_m = \Sigma C_{m,i} = 2063,31 \text{ mg/kg}$ (Totale gewogen gehalte aan asbest per materiaaltype)

Berekening asbestconcentratie grove fractie in sleuven

Deellocatie: III
Sleuf: III-014 Laag: 0-50 cm-mv
Materiaaltype (k): ASVM2

$M_a/M_{va} = 0,857$	(massa gedroogde monster/massa veldvochtig monster, droge stof %)
$\%E = 100$	(inspectie-efficiëntie, in %)
$n_s = 1,75$	(geschat stortgewicht van het materiaal, in kg/dm ³)
$V = 0,045$	(volume geïnspecteerde deelpartij (sleuf, gat), in m ³ (per laag))
$n_k = 1$	(aantal verzamelde materialen van het type k)
$M_k = 16962,7$	(massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg)
$M_{lok} = 67,4888$	(drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg)

Gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in mg/kg ds

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i}/100)/M_{lok}$$

Drooggewicht van het monster

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$$

$$M_{lok} = 67,4888 \text{ kg}$$

Asbestsoort (i): Chrysotiel

$$C_{m,i} = 31,4176 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 12,5 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Amosiet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

Asbestsoort (i): Crocidoliet

$$C_{m,i} = 0 \text{ mg/kg ds} \quad \%_{k,i} = 0 \quad (\text{bepaald in lab})$$

$C_m = \Sigma C_{m,i} = 31,42 \text{ mg/kg}$ (Totale gewogen gehalte aan asbest per materiaaltype)



Bijlage 9 Verklaringen onafhankelijkheid

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Werkzaamheden protocol(len)

- protocol 2001
- protocol 2002
- protocol 2003
- protocol 2018




Projectnummer:


Projectnaam:

Locatieadres:

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Werkzaamheden protocol(len)

- protocol 2001
- protocol 2002
- protocol 2003
- protocol 2018



Projectnummer: 816.019_001

Projectnaam: Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Locatieadres: Groenendijk 2 en Groenendijk 18 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Naam veldmedewerker	M. Hebinck
Bedrijf	DIBEC
Datum	09-11-2016
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Werkzaamheden protocol(len)

- protocol 2001
- protocol 2002
- protocol 2003
- protocol 2018



Projectnummer: 816.019

Projectnaam: Groenendijk 2-18 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Locatieadres: Groenendijk 12-16 te Nieuwerkerk aan den IJssel

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Naam veldmedewerker	O. Heddes
Bedrijf	SMV
Datum	19-10-2016
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

