



Verkennd bodemonderzoek

Nieuwlandsedijk 160 te Hoek van Holland

Projectcode

2017-0339

Datum

14 maart 2018

Versie

1

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

Stadsontwikkeling

Vastgoed

Opsteller

J. den Dunnen

Controleur

E. de Graaff

Paraaf opsteller

Paraaf controleur



Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam	: Nieuwlandsedijk 160
adres	: Nieuwlandsedijk 160, Hoek van Holland
wijk	: Hoek van Holland
Oppervlakte locatie	: Circa 1.475 m ²
opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Vastgoed
contactpersoon opdrachtgever	: De heer D. ter Harmsel
kenmerk opdrachtgever	: 100016319
registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Mogelijke nieuwe bestemmingen voor de locatie zijn wonen met tuin, recreatie of openbaar gebouw.

Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het bepalen of er belemmeringen worden gevormd voor de verkoop en toekomstige gebruik van de locatie.

Conclusie

Kwaliteit grond, grondwater

In de grond zijn behoudens een lichte verontreiniging met zink in de kleiige bovengrond van 0,00 tot 0,50 m-mv geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verkoop en bestemmingsverandering (toekomstig gebruik) van de locatie.

Hergebruik grond

Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een indicatieve generieke (landelijke) en een gebiedsspecifieke beoordeling plaatsgevonden voor hergebruiksmogelijkheden. Hieruit is gebleken dat er voor zowel de generieke als gebiedsspecifieke beoordeling geen belemmeringen bestaan voor het hergebruik van de grond.

Aanbevelingen

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen bestemmingsverandering is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en



ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

CROW publicatie 132/400

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Op basis van de bekende analyseresultaten is bij grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is.



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Beoordelingskader	6
1.3 Locatiegegevens	7
2 Voorgaand onderzoek	8
2.1 Verontreinigingssituatie	8
2.2 Locatie-inspectie	8
2.3 Onderzoeksstrategie	8
3 Uitvoering onderzoek	9
3.1 Veldonderzoek	9
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	10
4 Interpretatie	12
4.1 Grond	12
4.2 Grondwater	12
4.3 Geschiktheid	12
4.4 Besluit en regeling bodemkwaliteit	12
4.5 Veiligheid bij grondverzet	12
5 Conclusie en aanbevelingen	13
5.1 Conclusie	13
5.2 Aanbevelingen	13
Literatuurlijst	14



Bijlage 1	Tekeningen
Bijlage 2	Historisch onderzoek
Bijlage 3	Boorstaten en legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6	Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik grond en bagger
Bijlage 7	Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Nieuwlandsedijk 160 te Hoek van Holland is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, Vastgoed. De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Mogelijke nieuwe bestemmingen voor de locatie zijn wonen met tuin, recreatie of openbaar gebouw.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygienische kwaliteit van de bodem en het bepalen of er belemmeringen worden gevormd voor de verkoop en toekomstige gebruik van de locatie.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

1.2 Beoordelingskader

De volgende wetten en beleidsdocumenten zijn van toepassing:

- de Wet bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5].

Wet bodembescherming

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

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan tussenwaarde ($\text{index} > 0,5 \leq 1$), kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde;
<i>index</i>	$((\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde}))$.

Besluit Bodemkwaliteit (hergebruik van grond en waterbodem)

De hergebruiksmogelijkheden van grond en waterbodem worden beoordeeld aan de hand van het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4] en de bijhorende Ministeriële regeling bodemkwaliteit [lit. 5]. Het beoordelingskader voor de toepassing van grond en bagger is opgenomen in bijlage 6.

1.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en kadastrale gegevens zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

De locatie betreft een voormalige NIVON huis dat op dit moment leeg staat. De mogelijke nieuwe bestemming van de locatie is wonen met tuin, recreatie of openbaar gebouw.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 1475 m².

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Hoek van Holland, sectie B, nummer 2762, (geheel) en nummer 5425 (gedeeltelijk).

2 Voorgaand onderzoek

2.1 Verontreinigingssituatie

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam niet verdacht voor verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen en asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest).

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat plaatselijk een sterke grondverontreiniging met PAK en voor het overige hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en het grondwater. Opgemerkt wordt dat deze verontreinigingen zich niet bevinden in de nabijheid van de onderhavige onderzoekslocatie aan de Nieuwlandsedijk 160.

2.2 Locatie-inspectie

Op 6 februari 2018 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- toegankelijkheid van de locatie voor de uitvoer van bodemonderzoek;
- aanwijzingen bodemverontreiniging;
- inrichting locatie en omgeving;
- maaiveldsituatie.

Het pand met parkeerruimte ligt aan de dijk in een Natura 2000-gebied. De dijk is de grens tussen een woonbuurt met hoge flats en een kassengebied. De locatie betreft een voormalige NIVON huis dat op dit moment leeg staat. De mogelijke nieuwe bestemming van de locatie is wonen met tuin, recreatie of openbaar gebouw. Het maaiveld betreft gras en een tegelverharding. Uit de locatie-inspectie is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er is bij de locatie-inspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek bestaan er geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is voor bodemverontreinigingen. Gezien de het doel van het onderzoek en de onverdachte staat van de locatie wordt voor dit onderzoek volstaan met de strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL).

Met betrekking tot asbest zijn geen puntbronnen op de locatie aanwezig die verontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Hoewel in Rotterdam tot op heden geen relatie is aangetoond tussen puinhoudende bodem en asbest kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat puinhoudend bodemmateriaal vrij is van asbest. Omdat gegevens over de periode van toepassing en de herkomst van puin in ophooglagen in veel gevallen niet zijn te achterhalen, worden puinbijmengingen bij het veldwerk visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Verdachte bijmengingen worden op asbest geanalyseerd.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 [lit. 10] en de BRL SIKB 2100 [lit. 11], waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Het plaatsen van boringen en peilbuizen is uitgevoerd op 6 en 7 februari 2018 onder leiding van dhr. J.L. Huguenin. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 19 februari 2018 door de heer C. de Gast. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 8]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

Boring/peilbuis	Einddiepte in m-mv	Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Filterstelling (traject in m-mv)
001	2,50	1,67	1,50 - 2,50
002	1,00	1,73	
003	1,00	1,82	
004	0,60	2,30	
005	1,00	2,69	
006	1,00	2,81	
007	1,60	2,20	
008	1,00	1,74	

De boringen en peilbuis op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De maaiveldhoogte varieert tussen NAP + 1,67 m en NAP + 2,81 m.

Het maaiveld bestaat uit gras en tegelverharding. De algemene bodemopbouw betreft een kleiige bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv. De onderliggende laag betreft zand tot 3,0 m-mv (maximale boordiepte).

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Waargenomen kenmerken
004	0,40 - 0,60	Gestaakt, massieve laag

Er is geen puinbijmenging aangetoond in de boringen.

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.



Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Troebelheid (NTU)	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
001	1,50-2,50	19-02-2018	0,93	7,2	452	948	8,5

De grondwaterstand is 0,93 m-mv c.q. NAP + 0,74 m. Tussen het plaatsen van de peilbuis en de grondwatermonsternamen is conform de BRL SIKB 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden, zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. De grondmonsters zijn geanalyseerd op het Rijnmond grondpakket (analysepakket uit de NEN5740 en arseen voor Rotterdam). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaard pakket voor grondwater (analysepakket uit NEN5740). Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	001-1	0,00 - 0,30	Klei		Rijnmond grondpakket
	002-1	0,00 - 0,30	Klei		
	003-1	0,00 - 0,50	Klei		
	007-1	0,00 - 0,40	Klei		
	008-1	0,00 - 0,30	Klei		
MM02	001-3	0,80 - 1,00	Zand		Rijnmond grondpakket
	002-3	0,70 - 1,00	Zand		
	003-2	0,50 - 1,00	Zand		
	006-4	0,70 - 1,00	Zand		
	007-3	0,90 - 1,30	Zand		
MM03	004-1	0,00 - 0,40	Zand		Rijnmond grondpakket
	005-1	0,04 - 0,50	Zand		
	006-1	0,04 - 0,30	Zand		
	006-2	0,30 - 0,50	Zand		
MM04	001-6	1,60 - 2,00	Zand		Rijnmond grondpakket
	001-7	2,00 - 2,50	Zand		

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monsternamen	Geanalyseerde parameters
001-1	1,50-2,50	19-02-2018	Standaardpakket grondwater

Verklaring tabellen

Rijnmond grondpakket

Standaardpakket grondwater

PAK

PCB

VAK

VOCi

arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som- PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

polychloorbifenylen

vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen)

vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen; vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetra-chloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform

Een overzicht van de monsters met verontreinigingen is opgenomen in de tabellen 6 en 7. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM01	0,00 - 0,50	Zink [Zn] (0,01)	-	-
MM02	0,50 - 1,30	-	-	-
MM03	0,00 - 0,50	-	-	-
MM04	1,60 - 2,50	-	-	-

- Parameters niet verhoogd aangetroffen

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
001-1-1	1,50 - 2,50	Barium [Ba] (0,03)	-	-

- Parameters niet verhoogd aangetroffen

Een overzicht van de indicatieve hergebruikmogelijkheden van de onderzochte grond is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)-monster	Generiek	Gebiedspecifiek
MM01	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
MM02	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
MM03	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
MM04	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar

Het volledige overzicht van getoetste resultaten is opgenomen in bijlage 6.

4 Interpretatie

4.1 Grond

In de kleiige bovengrond (MM01) van 0,00 tot 0,50 m-mv is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In de zandige boven- en ondergrond (MM02 - MM04) van 0,50 tot 2,50 m-mv zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is licht verontreinigd met barium. De verhoging van het barium is waarschijnlijk het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde.

4.3 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verkoop en bestemmingsverandering (toekomstig gebruik) van de locatie.

4.4 Besluit en regeling bodemkwaliteit

Indien er grond van de locatie afgevoerd wordt dan gelden hiervoor de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4, 5]. Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een indicatieve generieke (landelijke) en een gebiedsspecifieke beoordeling plaatsgevonden voor hergebruiksmogelijkheden. Hieruit is gebleken dat er voor zowel de generieke als gebiedsspecifieke beoordeling geen belemmeringen bestaan voor het hergebruik van de grond.

4.5 Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132/400 [lit. 12, 14].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit, dat de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik wonen. Derhalve is geen veiligheidsklasse van toepassing.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond, grondwater

In de grond zijn behoudens een lichte verontreiniging met zink in de kleiige bovengrond van 0,00 tot 0,50 m-mv geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verkoop en bestemmingsverandering (toekomstig gebruik) van de locatie.

Hergebruik grond

Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een indicatieve generieke (landelijke) en een gebiedsspecifieke beoordeling plaatsgevonden voor hergebruiksmogelijkheden. Hieruit is gebleken dat er voor zowel de generieke als gebiedsspecifieke beoordeling geen belemmeringen bestaan voor het hergebruik van de grond.

5.2 Aanbevelingen

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen bestemmingsverandering is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

CROW publicatie 132/400

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Op basis van de bekende analyseresultaten is bij grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is.



Literatuurlijst

1. Wet Bodembescherming, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2013, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2013.
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2008.
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 26 november 2015.
6. Besluit lozen buiten inrichting, Ministerie Infrastructuur en Milieu, 31 maart 2011.
7. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
8. NEN 5740:2009/A1:2016 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009, februari 2016.
9. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (SIKB).
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek, versie 5, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
12. CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, juni 2014.
13. CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, CROW, juli 2015.
14. CROW 400 Werken in en met verontreinigde bodem, CROW, december 2017.

Bijlage 1 Tekeningen



Bijlage 2 Historisch onderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK NIEUWLANDSEDIJK 160 TE HOEK VAN HOLLAND

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NEN 5725 [lit. 6] en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage A bij het onderzoek gevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Nieuwlandsedijk 160

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeente Rotterdam
3. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeente Rotterdam, 20 juni 2013
4. Historisch Bodem Bestand Gemeente Rotterdam, november 2003
5. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
6. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
7. NEN 5707 + C1:2016, Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond, augustus 2016

Algemeen overzicht

De ruimtelijke eenheid waar de onderzoekslocatie zich in bevindt ligt deels in de Nieuwlandsepolder, bedijkt in 1421 (noorddeel) en deels in de Buiten-Nieuwlandsepolder(-west), bedijkt in het kader van de aanleg van de Nieuwe Waterweg in 1871. Het betreft jonge zeekleipolders in de voormalige Maasmond met een stroken- en/of rationele blokverkaveling. Het gebied werd grotendeels gebruikt voor de landbouw. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de tankgrachten in het gebied waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen materiaal, en mogelijk ook met afvalstoffen (munitieresten en bunkerpuin). Hierna herkreeg het gebied zijn landbouwkundige gebruik, waarbij de grond in rationele blokken werd heruitgegeven.

Na circa 1950 werd in toenemende mate overgegaan op glastuinbouw, voornamelijk in het noordelijke deel en ook meer oostelijk direct ten noorden van de Kulkweg. Een klein deel van het gebied blijft in gebruik als akkerland. Daarnaast werd achter de duinenrij een camping annex terrein voor vakantiehuisjes gevestigd. Mogelijk werden huisjes verwarmd met olie (bovengrondse HBO-tanks) en zijn paden verhard met koolassen. Meldingen betreffende het begraven van huishoudelijk afval op het terrein bleken niet verifieerbaar.

In de tweede helft van de Tweede wereldoorlog (vanaf ±1942) werden er in opdracht van de Duitsers omvangrijke fortificaties gebouwd rond Hoek van Holland, als onderdeel van de "Atlantik-Wall" en het Fort Hoek van Holland. Behalve een groot aantal bunkercomplexen, werd er ook een stelsel van tankgrachten om het dorp aangelegd. De vrijkomende grond werd waarschijnlijk ter plaatse gebruikt voor het afdekken van bunkers en/of de aanleg van verdedigingswallen. Direct na de oorlog moesten de Duitse krijgsgevangenen de fortificaties opruimen en het oorspronkelijke agrarische landschap herstellen. Alleen langs de Nieuwe Waterweg en in de kustduinen zijn de oude bunkercomplexen nog aanwezig. Vanaf de zestiger jaren wordt het gebied ten zuiden van de Kulkweg meer en meer (her)ontwikkeld als bedrijventerrein en in de negentiger jaren is ook ten westen van de Haakweg sprake. In verband hiermee vond bodemonderzoek plaats, waarbij geen munitie- en/of bunkerresten werden aangetroffen.

**Diffuse verontreinigingen**

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Voormalige tankgracht (ruimtelijke eenheid: 01,2b,3c).

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (1-2 m -mv):
Schoon (niet verontreinigd): concentraties beneden de achtergrondwaarde	Schoon (niet verontreinigd): concentraties beneden de achtergrondwaarde

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen op en/of nabij de onderzoekslocatie

Indien van toepassing zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen potentiële puntbronnen aangetroffen.

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Er is niets bekend over de kwaliteit van eventueel aangetroffen puinbijmenging in voorgaande bodemonderzoeken. Op basis van de bouwperiode en de aanwezigheid van oorlogspuin binnen de brandgrens en puntbronnen is de locatie niet asbestverdacht.

Samenvatting voorgaande onderzoeken

In bijlage B is de samenvatting van één voorgaand onderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie opgenomen. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is geen voorgaand onderzoek bekend.

President van Heelstraat e.o. (Riool op zuid DG43) te Hoek van Holland (TC onbekend)

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk 0,05 tot 1,00 m-mv sterk verontreinigd is met PAK. Het overige deel van de locatie is plaatselijk hooguit licht verontreinigd. Op het grootste deel van de locatie zijn geen concentraties groter dan de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. Bij twee van de drie asbestanalyses is asbest ruim onder de norm aangetoond. Het plaatselijk aanwezige repac ter hoogte van de Dirk van den Burgweg bevindt zich echter maar net onder de saneringsnorm voor asbest.

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde verontreinigingen uit het bovenstaand onderzoek niet in de nabijheid van onderhavige onderzoekslocatie aan de Nieuwlandsedijk 160 zijn aangetroffen.



Samenvatting historisch onderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam niet verdacht voor verontreinigingen met zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen en asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest).

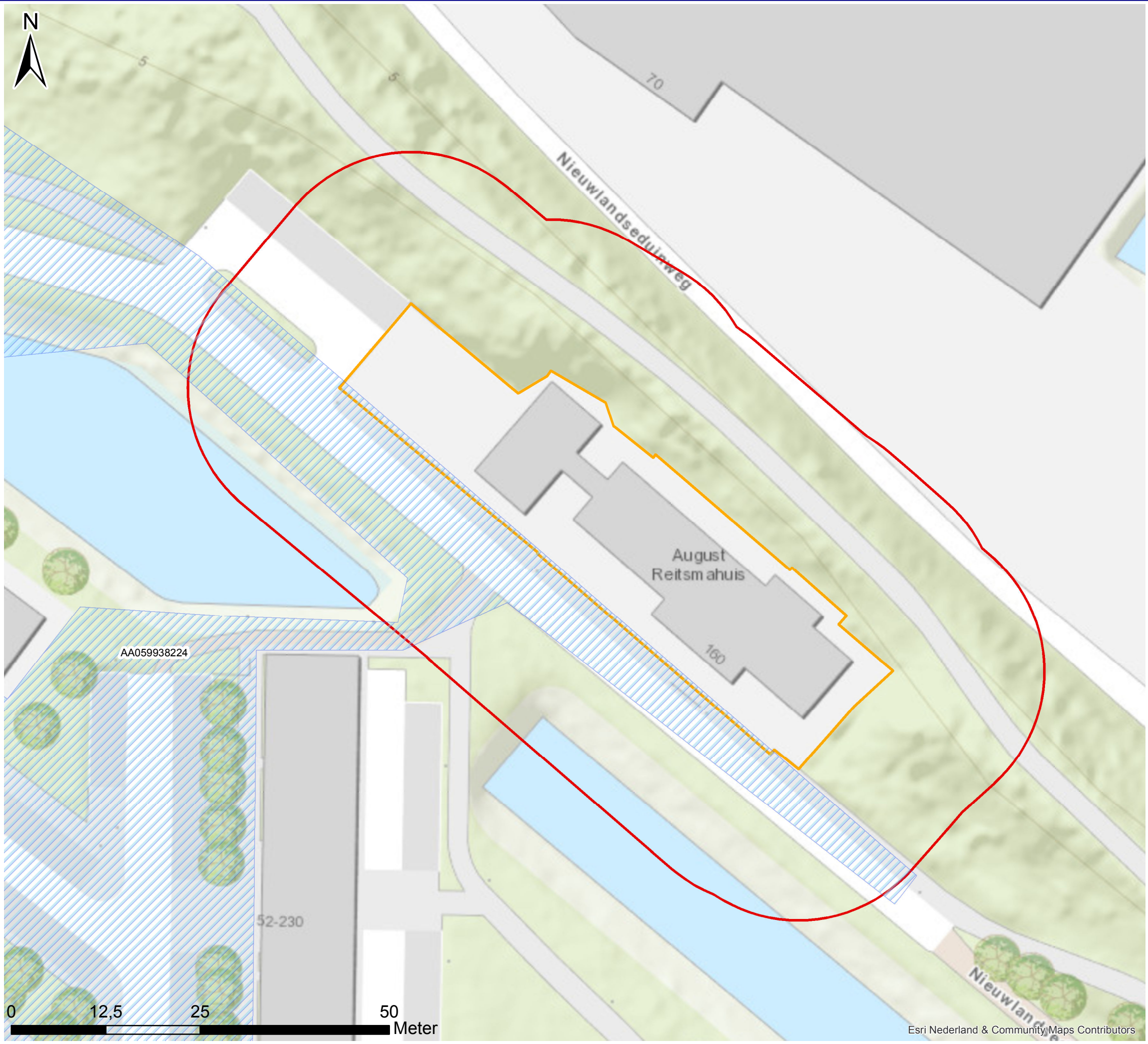
Uit voorgaand onderzoek blijkt dat plaatselijk een sterke grondverontreiniging met PAK en voor het overige hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en het grondwater. Opgemerkt wordt dat deze verontreinigingen zich niet bevinden in de nabijheid van de onderhavige onderzoekslocatie aan de Nieuwlandsedijk 160.

Bijlage A Historische tekening
Bijlage B Voorgaand onderzoek



Gemeente Rotterdam

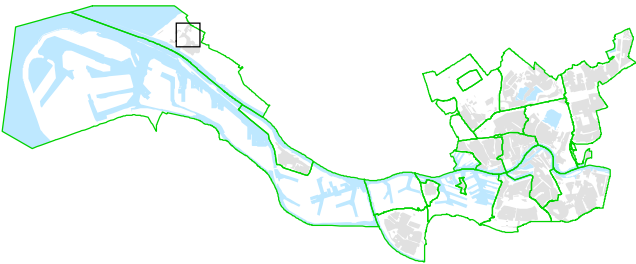
Bijlage A Historische tekening



VERKLARING

-  Onderzoeksgebied HO
-  Onderzoekslocatie HO
-  DCMR getoetst bodemonderzoek

SITUATIE



Nieuwlandsedijk 160
Hoek van Holland

Historische tekening		Formaat:	A3
		Schaal:	1:500
Adviseur / Tekenaar: J. den Dunnen	Datum creatie: 9-11-2017	Projectnr.:	2017-0339
Controleur HO: E. de Graaff	Datum laatste wijziging: 7-3-2018	Versie:	1



Bijlage B Voorgaand onderzoek

Rapportnaam	TC-nummer/ Rapportnummer	Onderzoekstype	Toetsing grond	Toetsing grondwater	Geval	Beoordeling TC	Puntbron	Conclusie
President van Heelstraat e.o. (Riool op zuid DG43) te Hoek van Holland	AA059938224	Verkennd onderzoek	PAK >I M.O., PCB, Hg >S	Ba, Ni, As, naftaleen >S	Nee	De bodem is geschikt voor het gebruik infrastructuur en verkeer.	Nee	Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van boring 054 van 0,05 tot 1,00 m-mv sterk verontreinigd is met PAK. Het overige deel van de locatie is hoogstens licht verontreinigd. In het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de ontgravingscontour. Het asfalt is niet teerhoudend. Bij twee van de drie asbestanalyses is asbest ruim onder de norm aangetoond, echter is het plaatselijk aanwezige repac ter hoogte van de Dirk van den Burgweg maar net onder de saneringsnorm voor asbest aangetoond. Opgemerkt wordt dat de onderzoekslocatie ter hoogte van onderhavig historisch onderzoek niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.



Bijlage 3 Boorstaten en legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

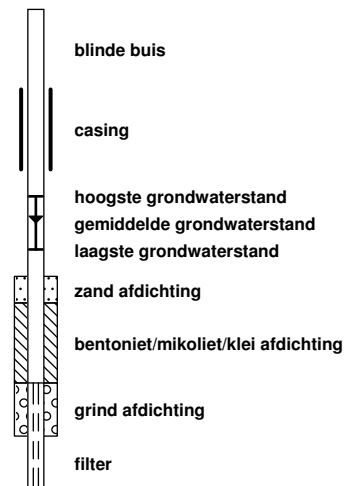
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Dossiernummer: 2017-0339

Projectnaam: FABZ Nieuwlandsedijk 160



BRL certificaat: K25152/03

Boring: 001

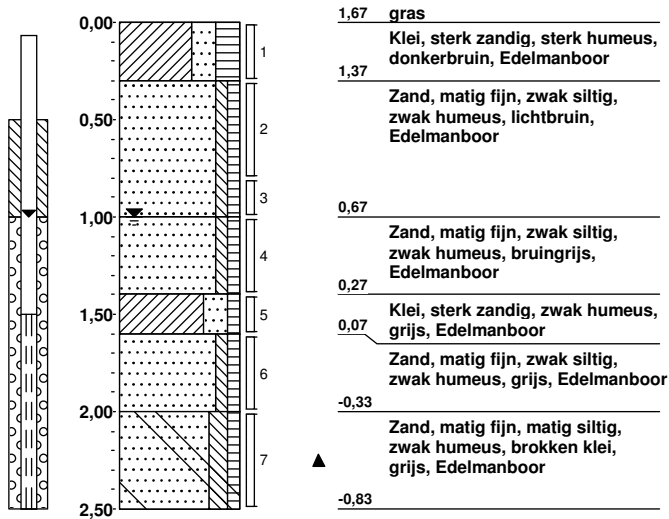
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68843,94

Y-coördinaat: 444930,60

MV tov NAP: 1,673



Boring: 002

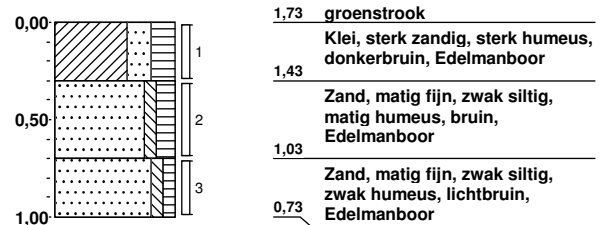
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68843,11

Y-coördinaat: 444939,42

MV tov NAP: 1,733



Boring: 003

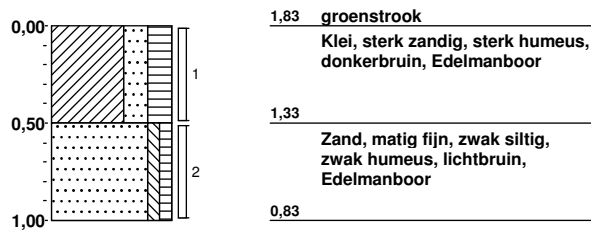
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68854,18

Y-coördinaat: 444929,90

MV tov NAP: 1,827



Boring: 004

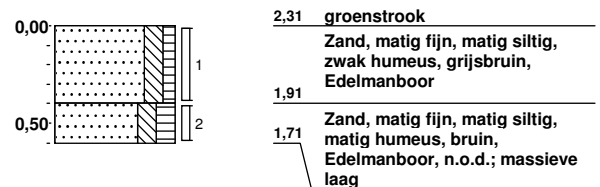
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68870,31

Y-coördinaat: 444926,19

MV tov NAP: 2,305



**Boring: 005**

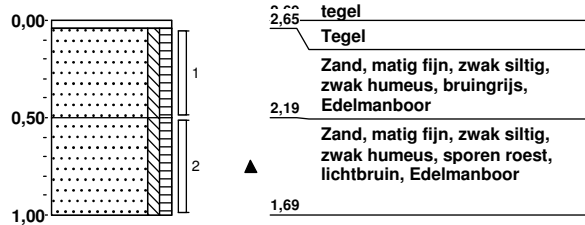
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68889,99

Y-coördinaat: 444910,06

MV tov NAP: 2,694

**Boring: 006**

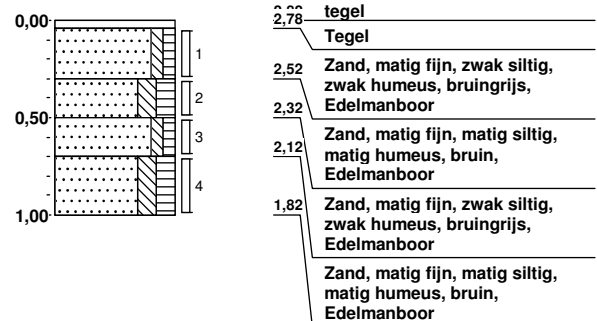
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68900,27

Y-coördinaat: 444891,80

MV tov NAP: 2,816

**Boring: 007**

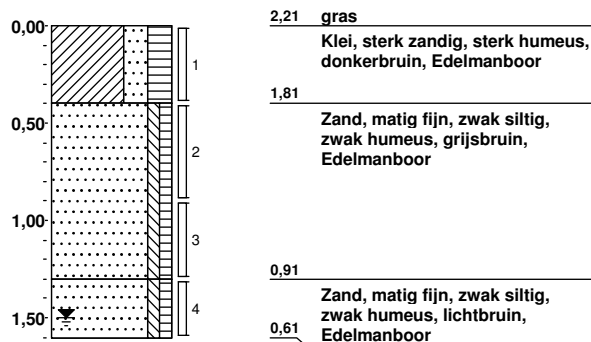
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 06-02-2018

X-coördinaat: 68878,33

Y-coördinaat: 444898,27

MV tov NAP: 2,209

**Boring: 008**

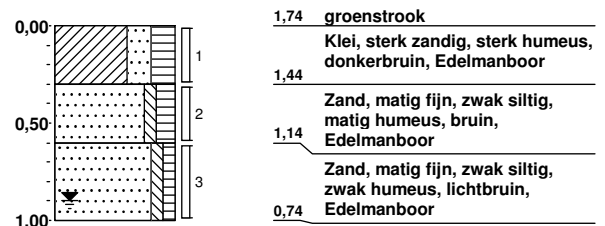
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 07-02-2018

X-coördinaat: 68860,78

Y-coördinaat: 444916,60

MV tov NAP: 1,742





Bijlage 4 Analysecertificaten

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Ons kenmerk : Project 739076
Validatieref. : 739076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VLKC-JRMK-OTKF-MEUE
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
 Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5598604 = MM01 001 (0-30) 002 (0-30) 003 (0-50) 007 (0-40) 008 (0-30)

5598605 = MM02 001 (80-100) 002 (70-100) 003 (50-100) 006 (70-100) 007 (90-130) 008 (60-100)

5598606 = MM03 004 (0-40) 005 (4-50) 006 (4-30) 006 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode	5598604	5598605	5598606
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		85,0	90,2	91,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	0,7	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	1,7	1,2

Anorganische parameters - metalen

		4,5	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	48	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	26	26

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,05	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,77	0,38	0,64

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
 Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5598604 = MM01 001 (0-30) 002 (0-30) 003 (0-50) 007 (0-40) 008 (0-30)

5598605 = MM02 001 (80-100) 002 (70-100) 003 (50-100) 006 (70-100) 007 (90-130) 008 (60-100)

5598606 = MM03 004 (0-40) 005 (4-50) 006 (4-30) 006 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598604	5598605	5598606
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
 Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5598607 = MM04 001 (160-200) 001 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2018
 Startdatum : 07/02/2018
 Monstercode : 5598607
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5598607 = MM04 001 (160-200) 001 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2018
Startdatum : 07/02/2018
Monstercode : 5598607
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM01 001 (0-30) 002 (0-30) 003 (0-50) 007 (0-40) 008 (0-30)
Monstercode : 5598604

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739076
Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Ons kenmerk : Project 742323
Validatieref. : 742323_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VFHX-ZDVR-ITYD-QXMG
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 742323
 Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5606708 = 001-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/02/2018
 Startdatum : 19/02/2018
 Monstercode : 5606708
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	67
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S nikkel (Ni)	µg/l	4,4
S zink (Zn)	µg/l	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VFHX-ZDVR-ITYD-QXMG

Ref.: 742323_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	742323
Project omschrijving	:	2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 742323
Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5606708	001-1-1	001	1.5-2.5	0299821YA
		001	1.5-2.5	0299818YA
		001	1.5-2.5	0224649MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 742323
Project omschrijving : 2017-0339-FABZ Nieuwlandsedijk 160
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		739076			739076			739076		
Boring(en)		001, 002, 003, 007, 008			001, 002, 003, 006, 007, 008			004, 005, 006, 006		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5			0,70			0,90		
Lutum	% ds	5,9			1,7			1,2		
Datum van toetsing		13-2-2018			13-2-2018			13-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	4,5	7,0	-0,23	<4,0	<4,9 ^(b)	-0,27	<4,0	<4,9 ^(b)	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	125 ^(b)		<20	<54 ^(b)		<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	7,9	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	13,8	-0,17	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	37	-0,03	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	20	-0,23	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	77	148	0,01	26	62	-0,13	26	62	-0,13
PAK										
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,05	0,05		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,05	0,05		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,77	0,77	-0,02	0,38	0,38	-0,03	0,64	0,64	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25	50 ^(b)		<25	88 ^(b)		<25	88 ^(b)	
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	30 ^(b)		<15	53 ^(b)		<15	53 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g									
Droge stof	%	85,0	85,0 ^(b)		90,2	90,2 ^(b)		91,4	91,4 ^(b)	
Aard artefacten	-									
Lutum	%	5,9			1,7			1,2		
Organische stof (humus)	%	3,5			0,70			0,90		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		739076		
Boring(en)		001, 001		
Traject (m -mv)		1,60 - 2,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	4,6		
Datum van toetsing		13-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,6	-0,28
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,6	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	14	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	-0,19
PAK				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25	88 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	53 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gewicht artefacten	g			
Droge stof	%	76,1	76,1 ⁽⁶⁾	
Aard artefacten	-			
Lutum	%	4,6		
Organische stof (humus)	%	0,70		

8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1		
Datum		19-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		23-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		742323		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	67	67	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,1	2,1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,4	4,4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	29	29	-0,05
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

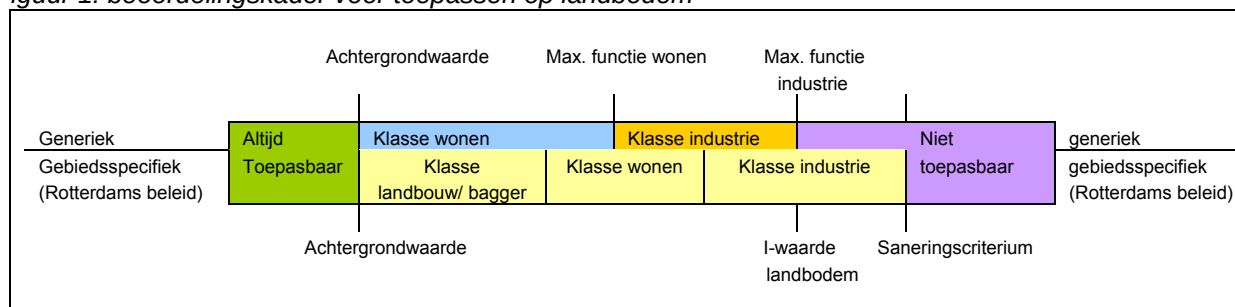
Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

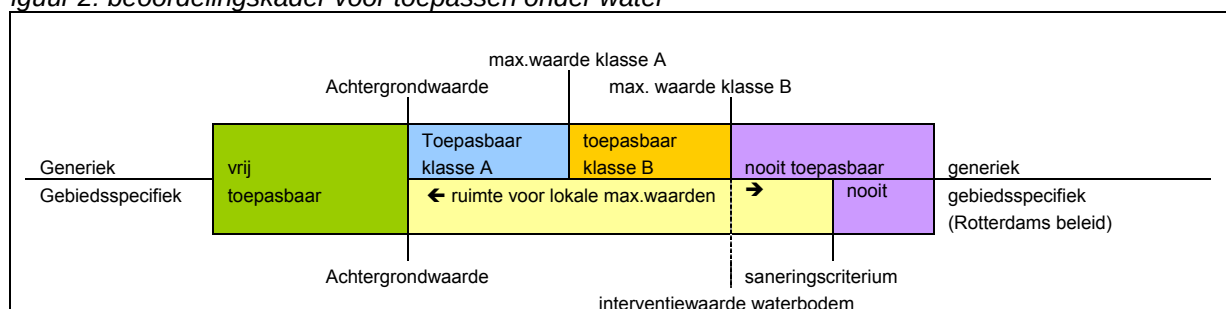


Bijlage 6 Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik grond en bagger

Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen op landbodern



Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen onder water



OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	volgt	Toets dd: 13-2-2018
Naam		Naam	FABZ Nieuwlandsedijk 160			
Contactpersoon		ID opdracht	26871			
Adres		Code	2017-0339			
Postcode	Plaats	Ordernr				
Referentie	11801010-01	Datum				

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	Grond			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	Gebruiker			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN						CROW 132	
					ALGEMEEN		VERSPREIDEN		GROOTSCHALIG		VEILIGHEIDSKLASSE	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem
1 FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399492	12-2-2018		MM01	Vrij toepasbaar						geen klasse	
2 FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399493	12-2-2018		MM02	Vrij toepasbaar						geen klasse	
3 FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399494	12-2-2018		MM03	Vrij toepasbaar						geen klasse	
4 FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399495	12-2-2018		MM04	Vrij toepasbaar						geen klasse	

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider		volgt		Toets dd:		13-2-2018	
Naam		Naam		FABZ Nieuwlandsedijk 160							
Contactpersoon		ID opdracht		26871							
Adres		Code		2017-0339							
Postcode Plaats		Ordernr									
Referentie		Datum									
11801010-01											

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN									
Materiaal		Grond									
Partijgrootte											
Aantal monsters											
Aantal grepen											
Uitvoerder		Gebruiker									
Pakket		Alle stoffen									

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN								
					LANDBODEM		Gebiedsspecifiek		WATERBODEM		Niet gebruiken		
Naam		ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1	FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399492	12-2-2018		MM01	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
2	FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399493	12-2-2018		MM02	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
3	FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399494	12-2-2018		MM03	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
4	FABZ Nieuwlandsedijk 160	61399495	12-2-2018		MM04	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				



Bijlage 7

Kwaliteitsverantwoording



Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau is ISO 9001:2008 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.