

Rapport:

AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Fascinatioboulevard

**Capelle aan den IJssel**

Opdrachtgever: Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V.  
Pythagoraslaan 101  
3584 BB UTRECHT

Rapportnummer: 2200375  
Rapportdatum: 29 april 2022  
Status: Definitief

Versie: 1

Auteur: ing. T.M.C. van der Meeren



Kwaliteitscontrole: ing. H. Verheijen



## Inhoudsopgave

|          |                                                            |          |
|----------|------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                     | <b>2</b> |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                      | 2        |
| 1.2      | Doelstelling .....                                         | 2        |
| 1.3      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....            | 2        |
| <b>2</b> | <b>Historische informatie en locatiegegevens .....</b>     | <b>3</b> |
| 2.1      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....               | 3        |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksstrategie aanvullend bodemonderzoek .....</b> | <b>4</b> |
| 3.1      | Hypothese .....                                            | 4        |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                  | 4        |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                             | <b>5</b> |
| 4.1      | Grond .....                                                | 5        |
| 4.2      | Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001 .....              | 5        |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>  | <b>6</b> |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                   | 6        |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                    | 6        |
| 5.3      | Toetsingen .....                                           | 7        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie aanvullend bodemonderzoek .....</b>           | <b>8</b> |
| 6.1      | Conclusie .....                                            | 8        |
| 6.2      | Resumé en aanbeveling .....                                | 8        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaat
- Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verkennend bodemonderzoek Fascinatioboulevard, Bodex Milieu B.V., rap.nr. BM.1021329/VBO/cbu.01, d.d. 1 november 2021

## **1 Inleiding**

### **1.1 Opdrachtvorming**

In opdracht van Bouwbedrijf De Waal heeft Bodex Milieu B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Fascinatioboulevard te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het opstellen van een plan aanpak is de voorgenomen nieuwbouw van een wooncomplex op de voormalige baggerspecieloswal Rivium-Noord. De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft aangegeven dat een plan van aanpak dient te worden opgesteld om schade aan de leeflaag van de voormalige baggerspecieloswal te voorkomen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

In een eerder stadium heeft Bodex Milieu B.V. ten behoeve van de nieuwbouw een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkenkend bodemonderzoek Fascinatioboulevard, rap.nr. BM.1021329/VBO/cbu.01, d.d. 1 november 2021). Bij het betreffende bodemonderzoek is de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv analytisch onderzocht. Omdat men voornemens is een liftschacht aan te leggen tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv, is de bodem ter plaatse van de toekomstige liftschacht aanvullend onderzocht tot een diepte van 2,0 m-mv.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Bij het aanvullend bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij de Nederlandse norm NEN5740/A1. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Bodex Milieu B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Bodex Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

### **1.2 Doelstelling**

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv. Als tot de maximale ontgravingsdiepte sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn in het kader van de Wbb aanvullende procedures noodzakelijk. De (graaf)werkzaamheden moeten in dat geval onder milieukundige begeleiding plaatsvinden.

### **1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage**

De werkzaamheden zijn door Bodex Milieu B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en het daaraan gekoppelde protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 Historische informatie en locatiegegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft reeds een historisch vooronderzoek plaatsgevonden. In de rapportage “Verkennd bodemonderzoek Fascinatioboulevard, Bodex Milieu B.V., rap.nr. BM.1021329/VBO/cbu.01, d.d. 1 november 2021” is hiervan verslag gedaan. Voor de locatiegegevens, vooronderzoek e.d. verwijzen wij derhalve naar deze rapportage. De rapportage is in zijn geheel opgenomen in bijlage 7.

Uit de rapportage kan het volgende worden geconcludeerd:

- In het grondmengmonster MM03 (ondergrond) zijn zintuiglijk brokken klei aangetoond. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen;
- In het grondmengmonster MM02 (bodemiaag 0,0 – 0,3 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met cadmium en PCB aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden;
- In de drie overige grondmengmonsters (boven- en ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten met de stoffen uit het NEN5740 standaardpakket aangetoond;
- Geconcludeerd wordt dat er geen milieukundige belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor onderhavige locatie is reeds ten tijde van het uitvoeren van het eerder genoemde bodemonderzoek een standaard vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd. Wij verwijzen derhalve naar dit vooronderzoek. Aanvullend op de genoemde informatie wordt naar aanleiding van een terreininspectie (uitgevoerd op 9 maart 2022) en navraag bij de opdrachtgever geconcludeerd dat er in de tussenliggende periode (lees: datum uitvoering genoemde bodemonderzoek en het heden) geen wijzigingen op de locatie hebben plaatsgevonden.

Foto's van de verrichte terreininspectie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 6.

### 2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw\*

| Diepte [m-mv] | Formatienaam             | Lithologie                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 – 11,0    | Holocene afzettingen     | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand         |
| 11,0 – 13,0   | Formatie van Boxtel      | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind |
| 13,0 – 14,0   | Formatie van Kreftenheye | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig veen, fijn en midden zand en een spoor grof zand          |

\* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

### 3 Onderzoeksstrategie aanvullend bodemonderzoek

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

Bij het eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn in de uitkomende grond en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetoond. De locatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in grond. Als bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de uitkomende grond desondanks asbestverdachte materialen worden aangetoond, wordt de locatie aanvullend op asbest onderzocht.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Grond

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is aansluiting gezocht bij de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1). Het grondwater is al eerder onderzocht evenals de grond tot een diepte van 1,0 m-mv. Dit onderzoek beperkt zich tot de ondergrond op de diepte van maximaal 2,0 m-mv.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek

| Deellocatie / oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk |        |          | Analyses                 |                          |            |
|-------------------------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|--------------------------|------------|
|                                           | 0,5 m-mv | 2 m-mv | peilbuis | grond 1,0 – 1,5 m-mv     | grond 1,5 – 2,0 m-mv     | grondwater |
| Toekomstige liftschacht                   | -        | 2      | -        | 1 x NEN5740 <sup>1</sup> | 1 x NEN5740 <sup>1</sup> | -          |

<sup>1</sup> Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.

## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform het protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen is door de erkende veldwerker de heer J. Gahrmann (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.) uitgevoerd op 9 maart 2022. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

*tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden*

| Boring   | Diepte [m-mv] |
|----------|---------------|
| B01, B02 | 2,00          |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,0 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. De bodemlaag 0–20 cm-mv is humushoudend. In de bodemlaag 20-70 cm-mv zijn bijmengingen met schelpen en grind aangetoond. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn, behoudens de voornoemde bijmengingen met schelpen en grind, geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

### 4.2 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocol 2001

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocol 2001.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grondmengmonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grondmonsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

#### 5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                                                          |
| $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex    | = | Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                                                             |

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie  $<2\mu\text{m}$ ) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de  $\frac{1}{2}$  (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de  $\frac{1}{2}$  (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

#### 5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### 5.3 Toetsingen

#### 5.3.1 Aanvullend bodemonderzoek

In tabel 5.1 zijn, indien van toepassing, alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten aanvullend bodemonderzoek

| Monster-nr. | Samenstelling (cm-mv)          | Bodemsamenstelling/<br>bijmengingen | Analyseparameters    | Parameters >AW | Toets (Wbb) | Bbk |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------|-------------|-----|
| MM1         | B01 (120-150)<br>B02 (120-150) | Matig fijn siltig zand              | NEN5740 pakket grond | -              | -           | AW  |
| MM2         | B01 (150-200)<br>B02 (150-200) | Matig fijn siltig zand              | NEN5740 pakket grond | -              | -           | AW  |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                          |     | Verklaring van de tekens:                                        |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--|--|
| AW                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000 | *   | groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex             |  |  |
| WO                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen                  | **  | groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde |  |  |
| IND                               | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie              | *** | groter dan interventiewaarde                                     |  |  |
| NT                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar        | -   | gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens            |  |  |
| Bbk                               | indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit           |     |                                                                  |  |  |

## 6 Conclusie aanvullend bodemonderzoek

In opdracht van Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V. heeft Bodex Milieu B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Fascinatioboulevard te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de voormalige baggerspecieloswal Rivium-Noord. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond aanvullend onderzocht.

In een eerder stadium heeft Bodex Milieu B.V. Ten behoeve van de nieuwbouw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het betreffende bodemonderzoek is de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv analytisch onderzocht. Omdat men voornemens is een liftschacht aan te leggen tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv, is de bodem ter plaatse van de toekomstige liftschacht aanvullend onderzocht tot een diepte van 2,0 m-mv.

### 6.1 Conclusie

#### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,0 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. De bodemlaag 0–20 cm-mv is humushoudend. In de bodemlaag 20–70 cm-mv zijn bijmengingen met schelpen en grind aangetoond.

#### *Grond*

In het grondmengmonster MM1 (bodemlaag 120–150 cm-mv) en in het grondmengmonster MM2 (bodemlaag 150–200 cm-mv) zijn analytisch geen verhoogde gehalten met de onderzochte stoffen aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

#### *Asbest in grond*

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

#### *Toetsing hypothese*

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

### 6.2 Resumé en aanbeveling

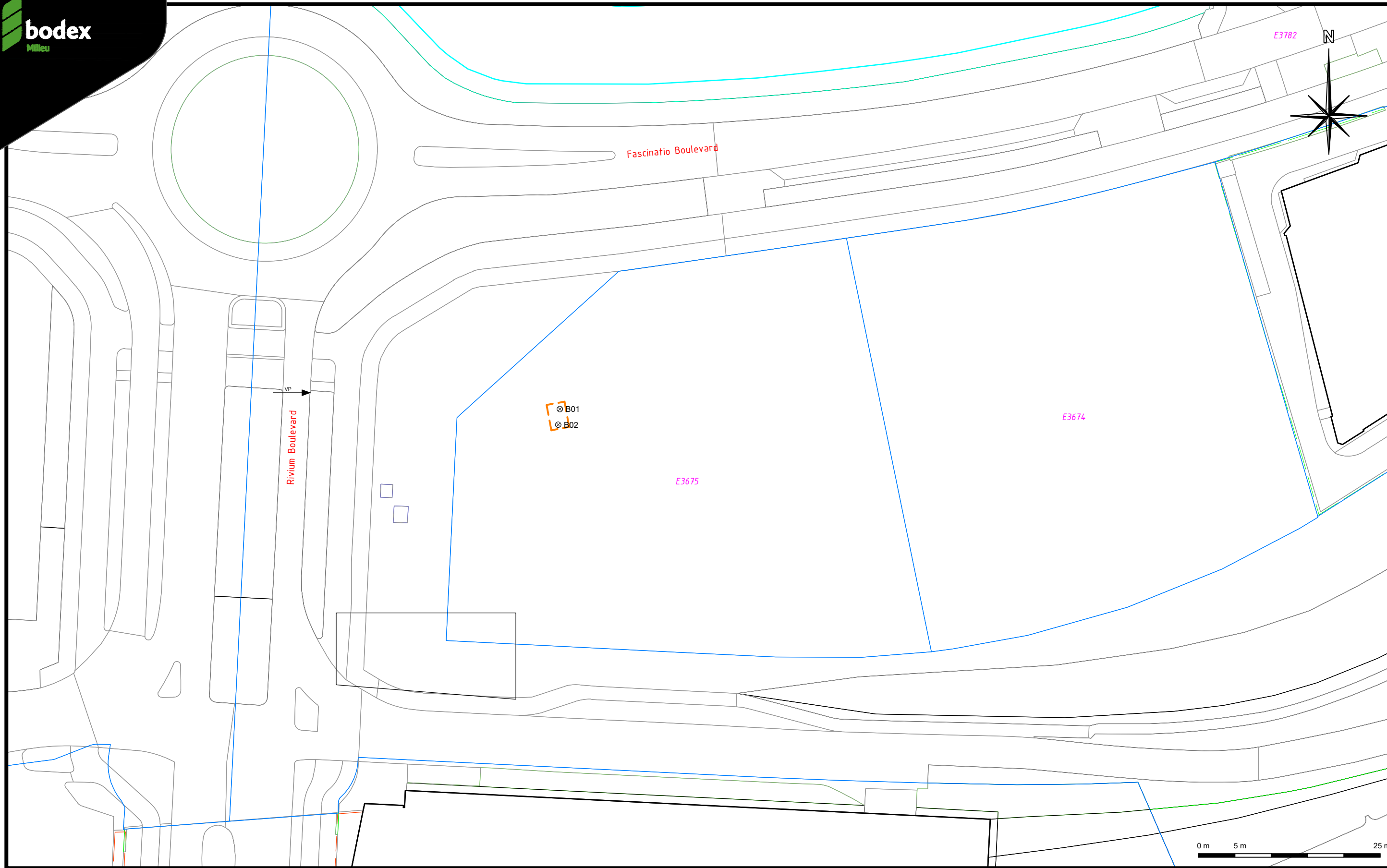
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling op deze locatie.

Omdat men voornemens is graafwerkzaamheden te gaan verrichten in de leeflaag van de voormalige baggerspecieloswal Rivium-Noord, dient een plan van aanpak te worden opgesteld waarin de omvang van de graafwerkzaamheden, de eventuele afvoer van verontreinigde grond en het herstel van de leeflaag worden beschreven.

## **Bijlage 1 : Regionale ligging locatie**



## **Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties**



⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld

VP → Vast punt

— — — Begrenzing onderzoekslocatie

E3675 Kadastraal nummer

Datum tekening: 29-04-2022

Projectnummer: 2200375

Schaal: 1:500

Onderdeel: Situatietekening toekomstige nieuwbouw

Formaat: A3

Opdrachtgever: Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V.

Bijlage: 2

Project: Fascinatio Boulevard te Capelle aan den IJssel

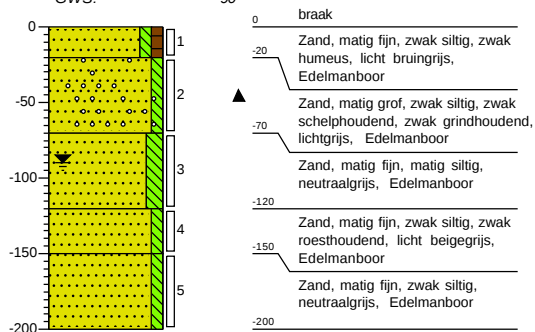
## **Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen**

## Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

## B01

Jeroen Gahrman  
9-3-2022  
90

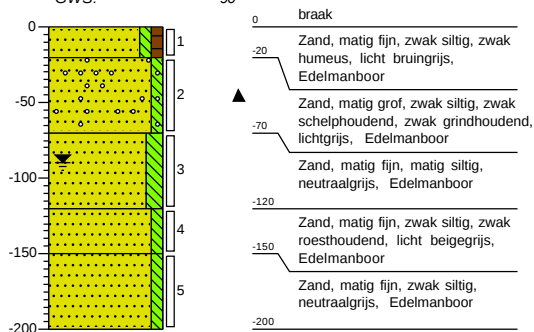


## Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

## B02

Jeroen Gahrman  
9-3-2022  
90



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

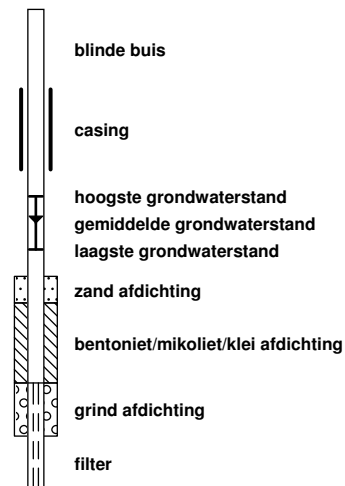
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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 |

## **Bijlage 4 : Analysecertificaat**

Bodex Milieu B.V.  
T.a.v. Thijs van der Meeren  
Postbus 40  
5090 AA MIDDELBEERS  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 15-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022038982/1           |
| Uw project/verslagnummer        | 2200375                |
| Uw projectnaam                  | Capelle aan den IJssel |
| Uw ordernummer                  | 2200375 Capelle GR     |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 10-Mar-2022            |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                        |                          |                   |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2200375                | Certificaatnummer/Versie | 2022038982/1      |
| Uw projectnaam           | Capelle aan den IJssel | Startdatum analyse       | 10-Mar-2022       |
| Uw ordernummer           | 2200375 Capelle GR     | Datum einde analyse      | 15-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          |                        | Rapportagedatum          | 15-Mar-2022/08:30 |
|                          |                        | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                        | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 85.2       | 82.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 100        | 100        |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.2        | 5.0        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 B01 (120-150) B02 (120-150) | Grond (AS3000)          | 12622815    |
| 2   | MM2 B01 (150-200) B02 (150-200) | Grond (AS3000)          | 12622816    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                        |                          |                   |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2200375                | Certificaatnummer/Versie | 2022038982/1      |
| Uw projectnaam           | Capelle aan den IJssel | Startdatum analyse       | 10-Mar-2022       |
| Uw ordernummer           | 2200375 Capelle GR     | Datum einde analyse      | 15-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          |                        | Rapportagedatum          | 15-Mar-2022/08:30 |
|                          |                        | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                        | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1 B01 (120-150) B02 (120-150) | Grond (AS3000)          | 12622815    |
| 2   | MM2 B01 (150-200) B02 (150-200) | Grond (AS3000)          | 12622816    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038982/1**

Pagina 1/1

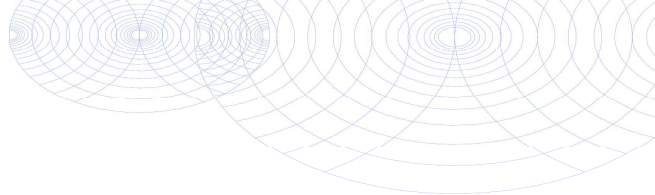
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving          |     |     |                      |                              |
|-------------|---------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                          | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12622815    | MM1 B01 (120-150) B02 (120-150) |     |     |                      |                              |
| 0539325390  | B01                             | 120 | 150 | 09-Mar-2022          | 4                            |
| 0539325385  | B02                             | 120 | 150 | 09-Mar-2022          | 4                            |
| 12622816    | MM2 B01 (150-200) B02 (150-200) |     |     |                      |                              |
| 0539325387  | B01                             | 150 | 200 | 09-Mar-2022          | 5                            |
| 0539325391  | B02                             | 150 | 200 | 09-Mar-2022          | 5                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038982/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038982/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

## **Bijlage 5 : Toetsing analyseresultaten**

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

|                                          |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|--------------|
| Grondmonster                             |            | MM1                           |                    |              | MM2                           |                    |              |
| Certificaatcode                          |            | 2022038982                    |                    |              | 2022038982                    |                    |              |
| Boring(en)                               |            | B01, B02                      |                    |              | B01, B02                      |                    |              |
| Traject (m -mv)                          |            | 1,20 - 1,50                   |                    |              | 1,50 - 2,00                   |                    |              |
| Humus                                    | % ds       | 0,70                          |                    |              | 0,70                          |                    |              |
| Lutum                                    | % ds       | 2,00                          |                    |              | 2,00                          |                    |              |
| Datum van toetsing                       |            | 15-3-2022                     |                    |              | 15-3-2022                     |                    |              |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |              |
| Monstermelding 1                         |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| Monstermelding 2                         |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| Monstermelding 3                         |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
|                                          |            | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| barium                                   | mg/kg ds   | <20                           | <54 <sup>(6)</sup> |              | <20                           | <54 <sup>(6)</sup> |              |
| cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                          | <0,2               | -0,03        | <0,2                          | <0,2               | -0,03        |
| kobalt                                   | mg/kg ds   | <3                            | <7                 | -0,04        | <3                            | <7                 | -0,04        |
| koper                                    | mg/kg ds   | <5                            | <7                 | -0,22        | <5                            | <7                 | -0,22        |
| kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,05              | -0           | <0,05                         | <0,05              | -0           |
| molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                          | <1,1               | -0           | <1,5                          | <1,1               | -0           |
| nikkel                                   | mg/kg ds   | 4,2                           | 12,3               | -0,35        | 5                             | 15                 | -0,31        |
| lood                                     | mg/kg ds   | <10                           | <11                | -0,08        | <10                           | <11                | -0,08        |
| zink                                     | mg/kg ds   | <20                           | <33                | -0,18        | <20                           | <33                | -0,18        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |              | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |              | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |              | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                           | <123               | -0,01        | <35                           | <123               | -0,01        |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,004             |              | <0,001                        | <0,004             |              |
| som PCB (7)                              | mg/kg ds   |                               | <0,025             | 0            |                               | <0,025             | 0            |
| <b>PAK</b>                               |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |              | <0,05                         | <0,04              |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                               | <0,35              | -0,03        |                               | <0,35              | -0,03        |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                               |                    |              |                               |                    |              |
| droge stof                               | % m/m      | 85,2                          |                    |              | 82,5                          |                    |              |
| Lutum                                    | %          | <2                            |                    |              | <2                            |                    |              |
| organische stof (humus)                  | %          | <0,7                          |                    |              | <0,7                          |                    |              |
| gloeirest                                | % (m/m) ds | 100                           |                    |              | 100                           |                    |              |

8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : 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 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| 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   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| som PCB (7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

## Bijlage 6 : Fotorapportage



**Bijlage 7 : Verkennend bodemonderzoek Fascinatioboulevard,  
Bodex Milieu B.V., rap.nr. BM.1021329/VBO/cbu.01, d.d. 1 november  
2021**

Rapport:

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**Fascinatio Boulevard te Capelle a/d IJssel**

**Gemeente Capelle, sectie E, nummer 3675**

Opdrachtgever: Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V.  
De heer W. de Gruijter  
Pythagoraslaan 101  
3584 BB Utrecht

Rapportnummer: BM.1021329/VBO/cbu.01

Versie: 1

Rapportdatum: 1 november 2021  
Status: Definitief

Auteur: ing. C. Bullens

Kwaliteitscontrole: ing. H. Verheijen

## Inhoudsopgave

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting .....</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>1 Inleiding .....</b>                                            | <b>4</b>  |
| 1.1 Algemeen .....                                                  | 4         |
| 1.2 Opzet van het bodemonderzoek .....                              | 4         |
| 1.3 Betrouwbaarheid .....                                           | 5         |
| 1.4 Opbouw van het rapport .....                                    | 5         |
| <b>2 Vooronderzoek .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| 2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek .....                          | 6         |
| 2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie .....         | 7         |
| 2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten ..... | 7         |
| 2.4 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken .....                  | 7         |
| 2.5 Terreinverkenning .....                                         | 8         |
| 2.6 Resultaten vooronderzoek .....                                  | 8         |
| <b>3 Uitvoering van het bodemonderzoek .....</b>                    | <b>9</b>  |
| 3.1 Onderzoeksstrategie .....                                       | 9         |
| 3.2 Veldwerkzaamheden .....                                         | 9         |
| 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                  | 9         |
| 3.4 Bemonstering grond .....                                        | 9         |
| 3.5 Samenstelling grondmonsters .....                               | 9         |
| 3.6 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 .....                                 | 10        |
| <b>4 Toetsing analyseresultaten grond .....</b>                     | <b>11</b> |
| 4.1 Verkennd bodemonderzoek .....                                   | 11        |
| <b>5 Conclusies en aanbevelingen .....</b>                          | <b>12</b> |
| 5.1 Conclusies .....                                                | 12        |
| 5.2 Toetsing hypothese .....                                        | 12        |
| 5.3 Aanbevelingen .....                                             | 12        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Interpretatie en toetsingskader
- Bijlage 7: Gegevens vooronderzoek

## Samenvatting

### Algemeen

In opdracht van de heer De Gruijter, namens Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V., is door Bodex Milieu B.V. in oktober 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Fascinatio Boulevard te Capelle a/d IJssel. De locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Capelle, sectie E, nummer 3675 en beslaat een totale oppervlakte van circa 3.000 m<sup>2</sup>.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van appartementen op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het verifiëren van de kwaliteit en dikte van de op de locatie opgebrachte leeflaag, om te bepalen of deze voldoet om de locatie geschikt te verklaren voor het toekomstige gebruik van appartementen, parkeren en openbaar groen, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

### Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie tot ten minste 1,3 m-mv. sprake is van een zintuiglijk schone zandlaag. In één boring (B06) is op 1,3 m-mv. een kleilaag aangetroffen. Het is niet bekend wat de dikte van de kleilaag is. In de overige boringen wordt tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv. de zandlaag aangetroffen.

In het mengmonster MM02 van de bovengrond zijn een lichte verhoging (overschrijding van de achtergrondwaarden) met cadmium en PCB aangetoond. In de overige drie mengmonsters (boven- en ondergrond) zijn geen verhogingen van de onderzochte parameters aangetoond.

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrondwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Er is in dit onderzoek voldoende aangetoond dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een aanwezige leeflaag van kwaliteit AW en met een minimale dikte van 1 meter. Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de heer De Gruijter, namens Bouwbedrijf De Waal Utrecht B.V., is door Bodex Milieu B.V. in oktober 2021 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Fascinatio Boulevard te Capelle a/d IJssel. De locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Capelle, sectie E, nummer 3675 en beslaat een totale oppervlakte van circa 3.000 m<sup>2</sup>.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van appartementen op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het verifiëren van de kwaliteit en dikte van de op de locatie opgebrachte leeflaag, om te bepalen of deze voldoet om de locatie geschikt te verklaren voor het toekomstige gebruik, appartementen, parkeren en openbaar groen, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

### 1.2 Opzet van het bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (vooronderzoek) en de NEN 5740 (verkennd bodemonderzoek) zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA\*\*, CO<sub>2</sub>-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 1 juli 2021). In dit bodemonderzoek is protocol 2001<sup>1</sup>, van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000<sup>2</sup> van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

#### Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

#### Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het classificeren, zintuiglijk beoordelen en de monsternamen van de grond.

#### Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000 (accreditatie L028).

<sup>1</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

<sup>2</sup> Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

#### Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007.

### **1.3 Betrouwbaarheid**

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffeerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoordelijk over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

### **1.4 Opbouw van het rapport**

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek',

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

| Bron       | Website                             | Geraadpleegd    | Opmerking                                                                |
|------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Provincie  | Via DCMR                            | 25 oktober 2021 | Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura-2000 gebieden |
| Kadaster   | www.kadaster.nl                     | 13 oktober 2021 | Eigendomssituatie en topografie                                          |
| Topografie | www.topotijdreis.nl                 | 13 oktober 2021 | Topografische gegevens uit verleden en heden                             |
| Bodemloket | www.bodemloket.nl, via DCMR         | 13 oktober 2021 | Bekende bodeminformatie                                                  |
| Overige    | Google-earth.com                    | 13 oktober 2021 | Topografie uit heden en verleden                                         |
|            | www.planviewer.nl                   | 13 oktober 2021 | Geo- en vastgoeddata                                                     |
|            | www.ruimtelijkeplannen.nl           | 13 oktober 2021 | Bestemmingsplannen                                                       |
| Dino-loket | www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen | 13 oktober 2021 | Geohydro-opbouw                                                          |

Daarnaast zijn door Bodex Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen

| Bron                   | Contactpersoon      | Geraadpleegd    | Opmerking        |
|------------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Eigenaar/opdrachtgever | Dhr. W. de Gruijter | 8 oktober 2021  | Locatiegegevens  |
| DCMR                   | Website/ digitaal   | 25 oktober 2021 | Bodemonderzoeken |

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

## 2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

|                               |                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Eigenaar                      | : Combinatie Investerings Groep Vastgoed B.V. |
| Bebouwing                     | : Geen                                        |
| Maaiveldtype                  | : Bouwkavel (braak)                           |
| Ligging                       | : Fascinatio Boulevard, Capelle a/d IJssel    |
| Kadastrale aanduiding         | : Gemeente Capelle, sectie E, nummer 3675     |
| Topografische veldcoördinaten | : X 97.218 -<br>Y 436.623                     |

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

## 2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de voormalige baggerspecieloswal Rivium-Noord. Uit onderzoek blijkt dat het gestorte materiaal sterk verontreinigd is met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organochloorverbindingen, polychloorbifenylen, organochloorbestrijdingsmiddelen en minerale olie. Als gevolg hiervan is ook het grondwater verontreinigd met genoemde stoffen.

Om de locatie geschikt te maken voor de destijds beoogde bestemming (bedrijvigheid), is een leeflaag van schoon zand aangebracht met daaronder een drainagelaag. Voor nadere details wordt verwezen naar de Beschikking van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, kenmerk 933046/840 van 28 juli 1998 betreffende de ernst en de urgentie van het geval van bodemverontreiniging en de Beschikking met kenmerk 21571461 van 20 juni 2013 betreffende de instemming met het nazorgplan.

In verband met de wijziging bestemmingsplan is voor een eerder project door de gemeente Capelle aan den IJssel, advies ingewonnen bij DCMR milieudienst Rijnmond. In haar brief (niet gedateerd) met kenmerk 9999106479\_9999556482, heeft de milieudienst aangegeven dat het noodzakelijk is dat ter actualisatie een beperkt bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, gericht op het vaststellen van de dikte en de milieu-hygiënische kwaliteit van de aanwezige leeflaag.

In lijn met dit eerdere advies is ook voor de onderhavige locatie gekozen om een onderzoek naar de leeflaag uit te voeren.

## 2.4 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn diverse onderzoeken en saneringen bekend, zie onder andere paragraaf 2.3 en bijlage 7. Recent is op het belendend perceel een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van een appartementencomplex. De belangrijkste gegevens van dit onderzoek zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

| Locatie                                        | Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)                                | Analyseresultaten/conclusies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fascinatio Boulevard<br>Capelle aan den IJssel | Actualisatieonderzoek, DS-milieucanult; kenmerk 18.12.183, 4 maart 2019 | Op basis van de beschikbare gegevens, als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>De onderzochte laag zand tot 1,0 meter minus maaiveld is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen uit het standaardpakket;</li> <li>Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat tot een diepte van (tenminste) 1,0 meter minus maaiveld, sprake is van een laag ophoogzand. Met uitzondering van sporen puin in de bovengrond bij boring 01, zijn geen andere afwijkende bodemkenmerken aangetroffen.</li> </ul> |

## **2.5 Terreinverkenning**

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker. Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. Het terrein is braakliggend.

In het terrein zijn geen duidelijke terpen, kuilen of glooiingen waargenomen en op het perceel zijn geen watergangen of waterpartijen aanwezig.

## **2.6 Resultaten vooronderzoek**

Overeenkomstig het eerdere advies van DCMR milieudienst Rijnmond zal een beperkt bodemonderzoek worden uitgevoerd gericht op het vaststellen van de dikte en de milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag. Er is geen aanleiding om nader onderzoek naar de kwaliteit van de diepere bodem en het grondwater uit te voeren.

Om boven beschreven doel te bereiken is gekozen voor een onderzoeksstrategie afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV-NL), ervan uitgaande dat de bodem tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv) homogeen van samenstelling is. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat in de leeflaag redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen in gehalten boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn en de leeflaag van voldoende dikte is.

### 3 Uitvoering van het bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdacht' opgesteld. Deze hypothese is de basis voor te hanteren onderzoeksstrategie 'onverdacht'. In onderstaande tabel 4 is deze gehanteerde onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen en analyses uitgewerkt.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie

| Oppervlakte<br>locatie [m²] | Aantal boringen     | Aantal te analyseren (meng)monsters |            |            |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------|------------|
|                             | boring tot 1,5 m-mv | bovengrond                          | ondergrond | grondwater |
| 3.010                       | 13 -                | 2 x NENG                            | 1x NENG    | nvt        |

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen is door de erkende veldwerker<sup>3</sup>, de heer S. Dieleman (Bodex Milieu B.V.) uitgevoerd op 27 oktober 2021. De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen duidelijke afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen. In de boringen B01 t/m B05 kan globaal in de bodemlaag tussen 0,5-1,0 m-mv een enigszins opvallende aanwezigheid van kleibrokken worden opgemerkt. Of dit een aanwijzing is voor 'geroerde' grond kan niet met zekerheid worden gesteld.

Er is geen eenduidige scheiding van bodemlagen zichtbaar in het bodemtraject tussen 0,0-1,0 m-mv.. Derhalve kan op basis van waarnemingen aan de bodemopbouw worden niet vastgesteld of er sprake is van 1 meter leeflaag. In één boring (B06) is vanaf 1,3 m-mv een kleilaag aanwezig. Vooralnog wordt er vanuit gegaan dat hier sprake is van de oorspronkelijke bodem.

#### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een veldwerker welke is opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001.

#### 3.4 Bemonstering grond

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

#### 3.5 Samenstelling grondmonsters

Ten behoeve van het chemisch grondonderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, drie grond(meng)monsters geanalyseerd. Echter vanwege de gelaagde bodemopbouw is er voor gekozen om één extra grondmengmonster te analyseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

<sup>3</sup> De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De grondmonsters zijn door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 5 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij is gekozen voor twee mengmonsters van de bovengrond (toplaag) en twee mengmonsters van de bodemlaag tot 1,0 m-mv.. Op basis van deze strategie wordt geacht dat er een voldoende beeld is verkregen van de kwaliteit van de bodem tot 1,0 m-mv..

Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters

| Analysemonster | Traject [m-mv] | Deelmonsters                                                                                                                                    | Zintuiglijke waarnemingen | Analysepakket |
|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| MM01           | 0,00 - 0,50    | B01 (0,00 - 0,20)<br>B02 (0,00 - 0,30)<br>B03 (0,00 - 0,20)<br>B04 (0,00 - 0,50)<br>B05 (0,00 - 0,20)<br>B06 (0,00 - 0,50)                      | -                         | NENG          |
| MM02           | 0,00 - 0,30    | B07 (0,00 - 0,20)<br>B08 (0,00 - 0,20)<br>B09 (0,00 - 0,20)<br>B10 (0,00 - 0,20)<br>B11 (0,00 - 0,30)<br>B12 (0,00 - 0,20)<br>B13 (0,00 - 0,30) | -                         | NENG          |
| MM03           | 0,70 - 1,00    | B01 (0,80 - 1,00)<br>B02 (0,80 - 1,00)<br>B03 (0,80 - 1,00)<br>B05 (0,70 - 1,00)                                                                | Klei brokken in het zand  | NENG          |
| MM04           | 0,50 - 1,00    | B06 (0,50 - 1,00)<br>B07 (0,80 - 1,00)<br>B10 (0,50 - 1,00)<br>B11 (0,50 - 1,00)<br>B13 (0,70 - 1,00)                                           | -                         | NENG          |

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen

### 3.6 Afwijkingen BRL-SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocol 2001.

## 4 Toetsing analyseresultaten grond

### 4.1 Verkennd bodemonderzoek

In tabel 6 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

| Analysemonster | Traject [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen | > AW (index)                 | > I (index) | Bbk (indicatief) |
|----------------|----------------|---------------------------|------------------------------|-------------|------------------|
| MM01           | 0,00 - 0,50    | -                         | -                            | -           | AW               |
| MM02           | 0,00 - 0,30    | -                         | PCB (0,02)<br>cadmium (0,01) | -           | AW               |
| MM03           | 0,70 - 1,00    | Brokken klei in het zand  | -                            | -           | AW               |
| MM04           | 0,50 - 1,00    | -                         | -                            | -           | AW               |

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)  
matig (bij puin 5-15%)  
sterk (bij puin 15-50%)  
uiterst (bij puin 50-80%)  
volledig (bij puin >80%)  
- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde  
> I boven interventiewaarde  
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I  
- niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):

AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)  
WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen  
IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie  
NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

## **5 Conclusies en aanbevelingen**

### **5.1 Conclusies**

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tot ten minste 1,3 m-mv. sprake is van een zintuiglijk schone zandlaag. In één boring (B06) wordt op 1,3 m-mv. een kleilaag aangetoond. Het is niet bekend wat de dikte van de kleilaag is. In de overige boringen wordt tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv. de zandlaag aangetroffen.

In het grondmengmonster MM02 van de bovengrond zijn lichte verhogingen (overschrijding van de achtergrondwaarden) met cadmium en PCB aangetoond. Indien het grondmonster indicatief wordt getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit, wordt het grondmonster (indicatief) als AW beoordeeld.

In de overige drie grondmengmonsters (boven- en ondergrond) zijn geen verhogingen van de onderzochte parameters aangetoond.

### **5.2 Toetsing hypothese**

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in de grond lichte verontreinigingen (cadmium en PCB) zijn aangetoond. Het verwerpen van de vooraf gestelde hypothese heeft in onderhavig onderzoek, gezien de zeer minimale overschrijdingen) geen directe gevolgen inzake de adequaatheid van het onderzoek, of enige gevolgen voor het verder ontwikkelen van deze locatie.

### **5.3 Aanbevelingen**

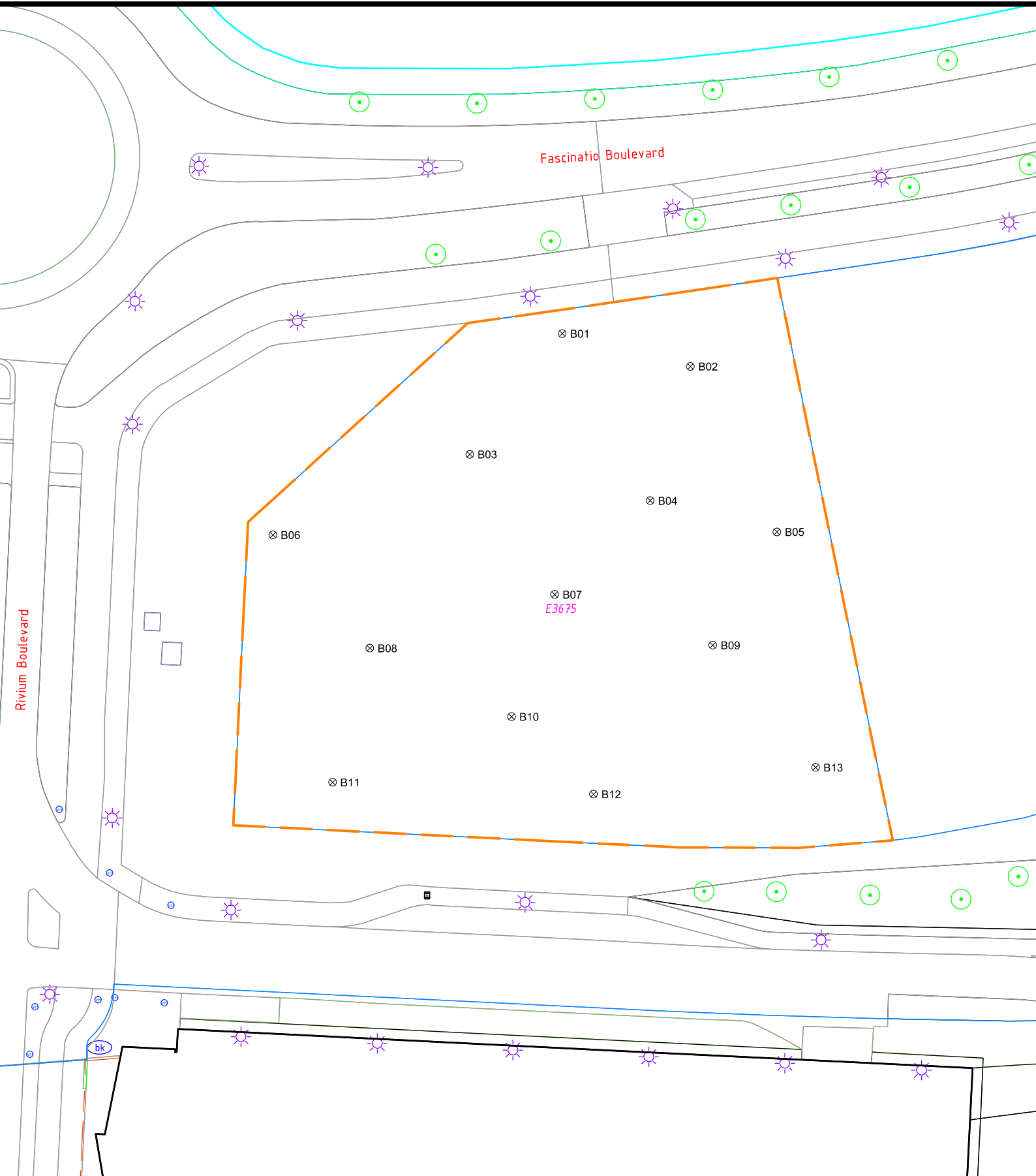
De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrondwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaterregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Er is in dit onderzoek voldoende aangetoond dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een aanwezige leeflaag van kwaliteit AW en met een minimale dikte van 1 meter. Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

## **Bijlage 1 : Regionale ligging locatie**



## **Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties**



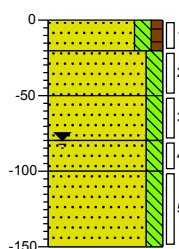
gemeten met DGPS

|                 |            |                |                      |
|-----------------|------------|----------------|----------------------|
| Datum tekening: | 28-10-2021 | Rapportnummer: | BM.1021329/VBO/c     |
| Schaal:         | 1:500      | Onderdeel:     | Situatietekening     |
| Formaat:        | A3         | Opdrachtgever: | Bouwbedrijf De Wa    |
| Bijlage:        | 2          | Project:       | Fascinatio Boulevard |

## **Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen**

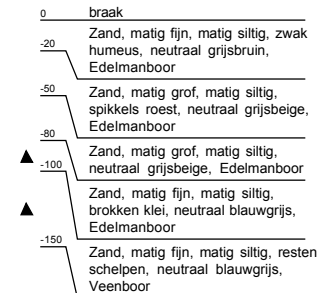
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



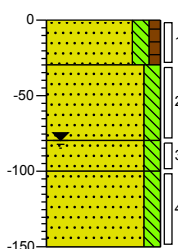
### B01

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
80



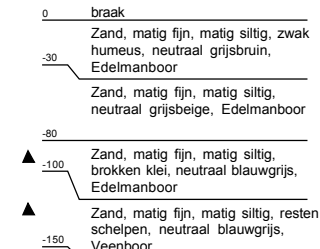
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



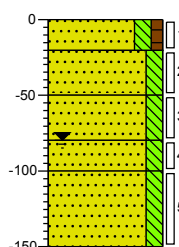
### B02

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
80



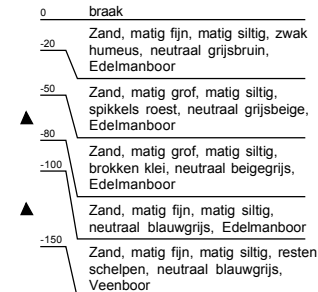
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



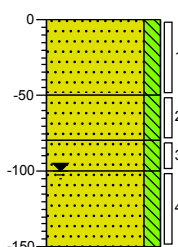
### B03

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
80



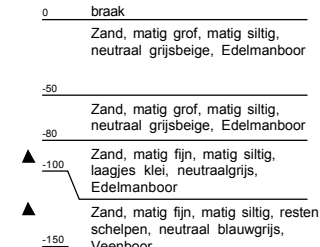
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



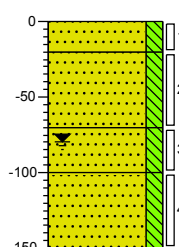
### B04

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
100



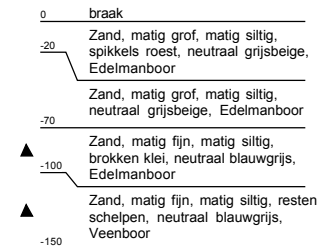
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



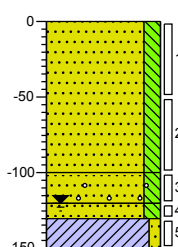
### B05

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
80



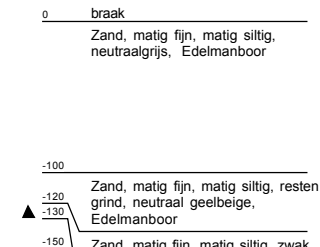
### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:



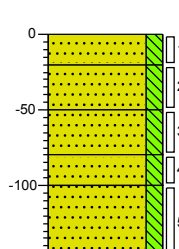
### B06

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
120



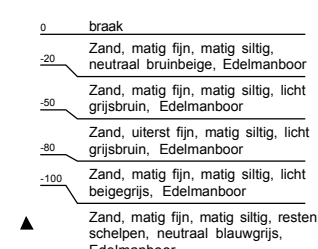
### Boring:

Boormeester:  
Datum:



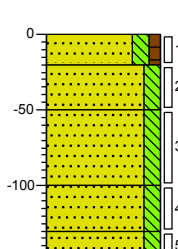
### B07

Stijn Dieleman  
27-10-2021



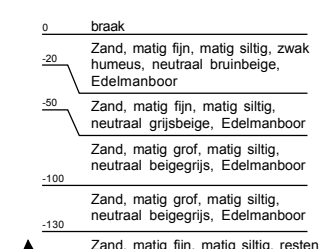
### Boring:

Boormeester:  
Datum:



### B08

Stijn Dieleman  
27-10-2021

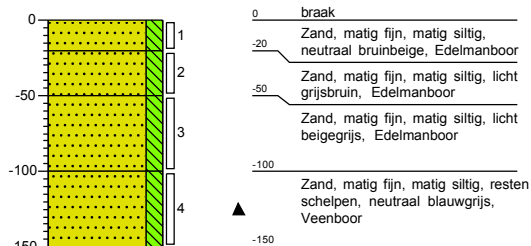


### Boring:

Boormeester:  
Datum:

### B09

Stijn Dieleman  
27-10-2021

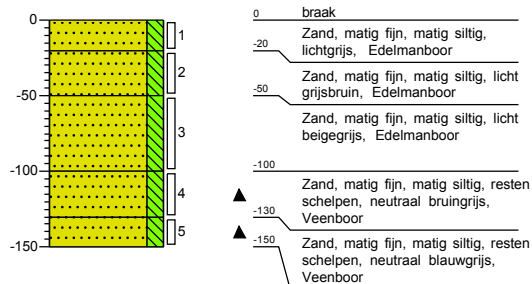


### Boring:

Boormeester:  
Datum:

### B10

Stijn Dieleman  
27-10-2021

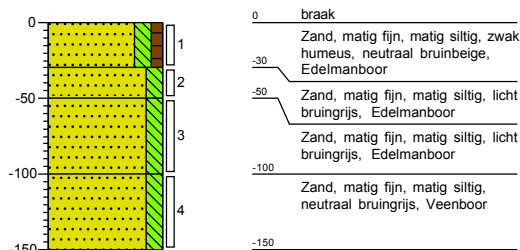


### Boring:

Boormeester:  
Datum:

### B11

Stijn Dieleman  
27-10-2021

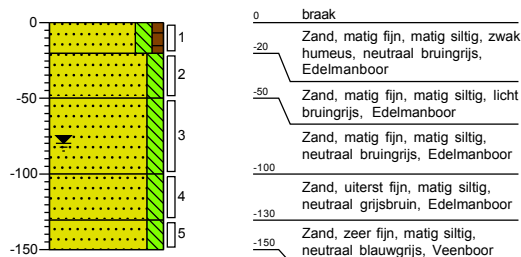


### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### B12

Stijn Dieleman  
27-10-2021  
80

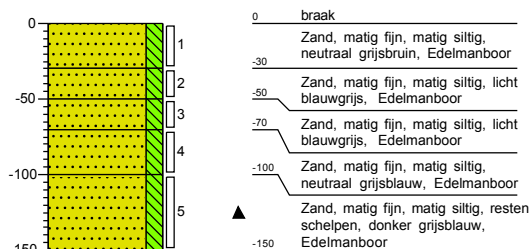


### Boring:

Boormeester:  
Datum:

### B13

Stijn Dieleman  
27-10-2021



## **Bijlage 4 : Toetsing analyseresultaten**

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

| Grondmonster                             |          | MM01                         |                    |       | MM02                              |                   |       | MM03               |                    |       |
|------------------------------------------|----------|------------------------------|--------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13560149                     |                    |       | 13560149                          |                   |       | 13560149           |                    |       |
| Boring(en)                               |          | B01, B02, B03, B04, B05, B06 |                    |       | B07, B08, B09, B10, B11, B12, B13 |                   |       | B01, B02, B03, B05 |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                  |                    |       | 0,00 - 0,30                       |                   |       | 0,70 - 1,00        |                    |       |
| Humus                                    | % ds     | 0,60                         |                    |       | 1,00                              |                   |       | 0,50               |                    |       |
| Lutum                                    | % ds     | 2,00                         |                    |       | 3,30                              |                   |       | 2,90               |                    |       |
|                                          |          | Meetw                        | GSSD               | Index | Meetw                             | GSSD              | Index | Meetw              | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                              |                    |       |                                   |                   |       |                    |                    |       |
| barium                                   | mg/kg ds | <20                          | <54 <sup>(6)</sup> |       | 29                                | 97 <sup>(6)</sup> |       | <20                | <49 <sup>(6)</sup> |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2                         | <0,2               | -0,03 | 0,43                              | 0,73              | 0,01  | <0,2               | <0,2               | -0,03 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 2,1                          | 7,4                | -0,04 | 2,3                               | 7,1               | -0,05 | 1,8                | 5,8                | -0,05 |
| koper                                    | mg/kg ds | <5                           | <7                 | -0,22 | 5,8                               | 11,5              | -0,19 | <5                 | <7                 | -0,22 |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                        | <0,05              | -0    | 0,10                              | 0,14              | -0    | <0,05              | <0,05              | -0    |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                         | <0,4               | -0,01 | <0,5                              | <0,4              | -0,01 | <0,5               | <0,4               | -0,01 |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 6,6                          | 19,3               | -0,24 | 6,9                               | 18,2              | -0,26 | 5,1                | 13,8               | -0,33 |
| lood                                     | mg/kg ds | <10                          | <11                | -0,08 | 11                                | 17                | -0,07 | <10                | <11                | -0,08 |
| zink                                     | mg/kg ds | <20                          | <33                | -0,18 | 44                                | 98                | -0,07 | <20                | <32                | -0,19 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                              |                    |       |                                   |                   |       |                    |                    |       |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                           | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                 | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <20                          | <70                | -0,02 | 20                                | 100               | -0,02 | <20                | <70                | -0,02 |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                           | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup> |       | <5                 | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                           | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 8                                 | 40 <sup>(6)</sup> |       | <5                 | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                           | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 14                                | 70 <sup>(6)</sup> |       | <5                 | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                              |                    |       |                                   |                   |       |                    |                    |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | <1                                | <4                |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | <1                                | <4                |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | <1                                | <4                |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | <1                                | <4                |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | 1,2                               | 6,0               |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | 2,1                               | 10,5              |       | <1                 | <4                 |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                           | <4                 |       | 1,2                               | 6,0               |       | <1                 | <4                 |       |
| som PCB (7)                              | µg/kg ds | 4,9                          | <24,5              | 0     | 7,3                               | 36,5              | 0,02  | 4,9                | <24,5              | 0     |
| <b>PAK</b>                               |          |                              |                    |       |                                   |                   |       |                    |                    |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,01                              | 0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,01                              | 0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | <0,01                             | <0,01             |       | <0,01              | <0,01              |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,02                              | 0,02              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,01                              | 0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,01                              | 0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,01                              | 0,01              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,02                              | 0,02              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,02                              | 0,02              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| indeno(1,2,3-c,d)pyreen                  | mg/kg ds | <0,01                        | <0,01              |       | 0,02                              | 0,02              |       | <0,01              | <0,01              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,07                         | <0,07              | -0,04 | 0,137                             | 0,137             | -0,04 | 0,07               | <0,07              | -0,04 |

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

|                                          |          |                         |                    |              |
|------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Grondmonster                             |          | MM04                    |                    |              |
| Certificaatcode                          |          | 13560149                |                    |              |
| Boring(en)                               |          | B06, B07, B10, B11, B13 |                    |              |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,50 - 1,00             |                    |              |
| Humus                                    | % ds     | 0,50                    |                    |              |
| Lutum                                    | % ds     | 2,10                    |                    |              |
|                                          |          | <b>Meetw</b>            | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |          |                         |                    |              |
| barium                                   | mg/kg ds | <20                     | <54 <sup>(6)</sup> |              |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2                    | <0,2               | -0,03        |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 1,9                     | 6,6                | -0,05        |
| koper                                    | mg/kg ds | <5                      | <7                 | -0,22        |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                   | <0,05              | -0           |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                    | <0,4               | -0,01        |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 4,8                     | 13,9               | -0,32        |
| lood                                     | mg/kg ds | <10                     | <11                | -0,08        |
| zink                                     | mg/kg ds | <20                     | <33                | -0,18        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                         |                    |              |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                      | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <20                     | <70                | -0,02        |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                      | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                      | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                      | 18 <sup>(6)</sup>  |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                         |                    |              |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                      | <4                 |              |
| som PCB (7)                              | µg/kg ds | 4,9                     | <24,5              | 0            |
| <b>PAK</b>                               |          |                         |                    |              |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01                   | <0,01              |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,07                    | <0,07              | -0,04        |

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 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| 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   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| som PCB (7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

**Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                         |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
|-----------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Grondmonster                            |          | MM01              |                    | MM02              |                   | MM03              |                    |
| Humus (% ds)                            |          | 0,60              |                    | 1,00              |                   | 0,50              |                    |
| Lutum (% ds)                            |          | 2,00              |                    | 3,30              |                   | 2,90              |                    |
| Bodemklasse monster                     |          | Altijd toepasbaar |                    | Altijd toepasbaar |                   | Altijd toepasbaar |                    |
|                                         |          | Meetw             | GSSD               | Meetw             | GSSD              | Meetw             | GSSD               |
|                                         |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| METALEN                                 |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| barium                                  | mg/kg ds | <20               | <54 <sup>(6)</sup> | 29                | 97 <sup>(6)</sup> | <20               | <49 <sup>(6)</sup> |
| cadmium                                 | mg/kg ds | <0,2              | <0,2               | 0,43              | 0,73              | <0,2              | <0,2               |
| kobalt                                  | mg/kg ds | 2,1               | 7,4                | 2,3               | 7,1               | 1,8               | 5,8                |
| koper                                   | mg/kg ds | <5                | <7                 | 5,8               | 11,5              | <5                | <7                 |
| kwik                                    | mg/kg ds | <0,05             | <0,05              | 0,10              | 0,14              | <0,05             | <0,05              |
| molybdeen                               | mg/kg ds | <0,5              | <0,4               | <0,5              | <0,4              | <0,5              | <0,4               |
| nikkel                                  | mg/kg ds | 6,6               | 19,3               | 6,9               | 18,2              | 5,1               | 13,8               |
| lood                                    | mg/kg ds | <10               | <11                | 11                | 17                | <10               | <11                |
| zink                                    | mg/kg ds | <20               | <33                | 44                | 98                | <20               | <32                |
|                                         |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds | <20               | <70                | 20                | 100               | <20               | <70                |
|                                         |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN        |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| som PCB (7)                             | µg/kg ds | 4,9               | <24,5              | 7,3               | 36,5              | 4,9               | <24,5              |
|                                         |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| PAK                                     |          |                   |                    |                   |                   |                   |                    |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds | 0,07              | <0,07              | 0,137             | 0,137             | 0,07              | <0,07              |

**Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                          |          |                   |                    |  |
|------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|--|
| Grondmonster                             |          | MM04              |                    |  |
| Humus (% ds)                             |          | 0,50              |                    |  |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,10              |                    |  |
| Bodemklasse monster                      |          | Altijd toepasbaar |                    |  |
|                                          |          | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>        |  |
| <b>METALEN</b>                           |          |                   |                    |  |
| barium                                   | mg/kg ds | <20               | <54 <sup>(6)</sup> |  |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2              | <0,2               |  |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 1,9               | 6,6                |  |
| koper                                    | mg/kg ds | <5                | <7                 |  |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05             | <0,05              |  |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5              | <0,4               |  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 4,8               | 13,9               |  |
| lood                                     | mg/kg ds | <10               | <11                |  |
| zink                                     | mg/kg ds | <20               | <33                |  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                   |                    |  |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <20               | <70                |  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                   |                    |  |
| som PCB (7)                              | µg/kg ds | 4,9               | <24,5              |  |
| <b>PAK</b>                               |          |                   |                    |  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,07              | <0,07              |  |

8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| 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   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| som PCB (7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

## Bijlage 5 : Analysecertificaten



**SGS Environmental Analytics B.V.**

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Uw projectnummer : 1021329

SGS rapportnummer : 13560149, versienummer: 1.

Rapport-verificatienummer : PAEP256U

Rotterdam, 31-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1021329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |                    |                     |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 B01 (0-20) B02 (0-30) B03 (0-20) B04 (0-50) B05 (0-20) B06 (0-50)            |                    |                     |                    |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM02 B07 (0-20) B08 (0-20) B09 (0-20) B10 (0-20) B11 (0-30) B12 (0-20) B13 (0-30) |                    |                     |                    |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM03 B01 (80-100) B02 (80-100) B03 (80-100) B05 (70-100)                          |                    |                     |                    |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM04 B06 (50-100) B07 (80-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B13 (70-100)             |                    |                     |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                 | 001                | 002                 | 003                | 004                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                 | Ja                 | Ja                  | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                 | 94.1               | 92.5                | 84.2               | 87.4               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                 | geen               | geen                | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                 | 0.6                | 1.0                 | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                   |                    |                     |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                 | <2                 | 3.3                 | 2.9                | 2.1                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                   |                    |                     |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | <20                | 29                  | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.2               | 0.43                | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 2.1                | 2.3                 | 1.8                | 1.9                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                 | <5                 | 5.8                 | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.05              | 0.10                | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | <10                | 11                  | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 6.6                | 6.9                 | 5.1                | 4.8                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | <20                | 44                  | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                   |                    |                     |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.02                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.02                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.02                | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01              | 0.02                | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.137 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                   |                    |                     |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | 1.2                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | 2.1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                 | 1.2                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :



# Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 B01 (0-20) B02 (0-30) B03 (0-20) B04 (0-50) B05 (0-20) B06 (0-50)            |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 B07 (0-20) B08 (0-20) B09 (0-20) B10 (0-20) B11 (0-30) B12 (0-20) B13 (0-30) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03 B01 (80-100) B02 (80-100) B03 (80-100) B05 (70-100)                          |
| 004    | Grond (AS3000) | MM04 B06 (50-100) B07 (80-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B13 (70-100)             |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 7.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | 8                 | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 14                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | 20                | <20               | <20               |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

---

### 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.

Paraaf :



# Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                    |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934       |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                      |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                      |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)               |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | 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) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9478540 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9478501 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9478553 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9478554 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9478538 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9478541 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478274 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478258 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478276 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478521 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478535 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478266 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9478526 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9478530 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9478517 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9478531 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9478552 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9478273 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9478257 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9478493 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9478261 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9478544 | 27-10-2021  | 27-10-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel

Projectnummer 1021329

Rapportnummer 13560149 - 1

Orderdatum 27-10-2021

Startdatum 27-10-2021

Rapportagedatum 31-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 B07 (0-20) B08 (0-20) B09 (0-20) B10 (0-20) B11 (0-30) B12 (0-20) B13 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

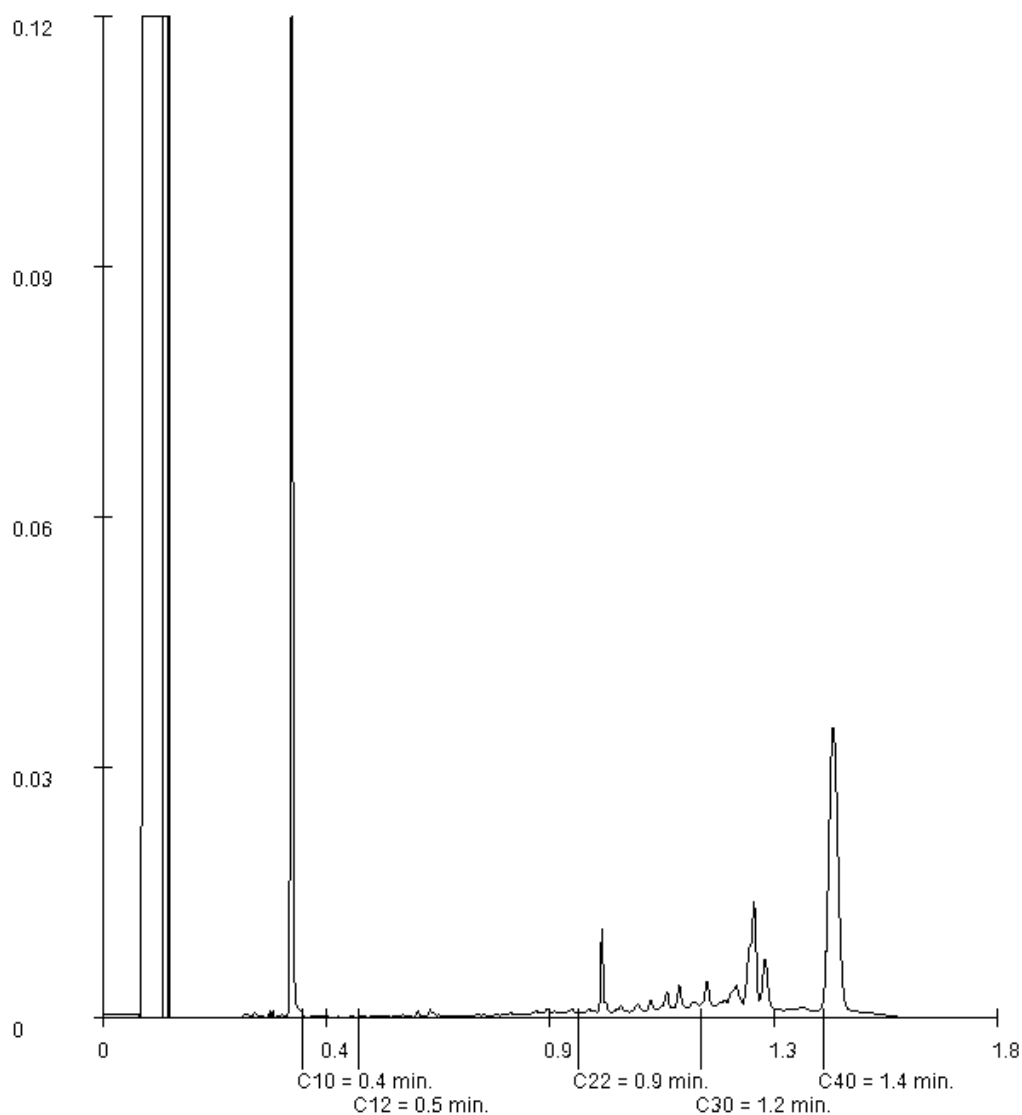
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## **Bijlage 6 : Interpretatie en toetsingskader**

### Interpretatie en toetsingskader

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

### Circulaire Bodemsanering 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule:  $(GSSD - AW) / (I - AW)$ . Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

### Besluit bodemkwaliteit

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkennd) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

| Altijd toepasbaar  | Klasse wonen                     | Klasse industrie                     | Niet toepasbaar |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Achtergrondwaarden | Maximale waarden<br>Klasse wonen | Maximale waarden<br>Klasse industrie |                 |

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

### Ouderdomsbepaling

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA<sup>4</sup>-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

### PFAS

In het Tijdelijk handelingskader PFAS (aanpassing d.d. 2 juli 2020) zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater zijn in onderstaande tabel opgenomen.

*Toepassingsnormen PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie*

| Toepassingsnormen / Niveaus voor het toepassen van grond en baggerspecie |                                                                                                                                                                  |                     |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| Categorie                                                                | Toepassingssituatie                                                                                                                                              |                     | Toepassingswaarde<br>(µg/kg d.s.) (4) (5) (6) |
| Op de landbodem                                                          |                                                                                                                                                                  |                     |                                               |
| 4.1                                                                      | Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau                                                                                                          |                     |                                               |
|                                                                          | Bodemkwaliteitsklasse                                                                                                                                            | Bodemfunctiekklasse |                                               |
|                                                                          | wonen of industrie                                                                                                                                               | wonen of industrie  | PFAS = 3<br>PFOA = 7                          |
|                                                                          | landbouw/natuur                                                                                                                                                  | wonen of industrie  | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                      |
|                                                                          | Landbouw/natuur, wonen of industrie                                                                                                                              | landbouw/natuur     | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                      |
| 4.2                                                                      | Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) |                     | PFAS = 3<br>PFOA = 7                          |
| 4.3                                                                      | Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau(1)                                                                                          |                     | PFAS = 3<br>PFOA = 7                          |

<sup>4</sup> ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 4.4                 | Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden                                                                                                                                                                                                                                                                    | gebiedskwaliteit                                                         |
| 4.5                 | Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau(2), met inbegrip van grootschalige toepassing.                                                                                                                                                                                                                               | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                                                 |
| In oppervlaktewater |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| 4.6                 | Grond toepassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2                             |
| 4.7                 | Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).                                                                               | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.                        |
| 4.8.1               | Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK                                                                                                                                                      | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.                        |
| 4.8.2               | Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3): verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK. | Rijkswater: PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7<br>Anders: PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1 |
| 4.9.1               | Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)                                                                                                                                                                                                           | PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7                                                 |
| 4.9.2               | Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)                                                                                                                                                                                                                                                 | PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1                                                 |

Voetnoten bij tabel:

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

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

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

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

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

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

(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

De genoemde categorieën benoemd in bovenstaande tabel corresponderen met de nummers van de paragrafen in het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 2-7-2020). Het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS kunt u downloaden via de website

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader>.

Opgemerkt wordt dat onderhavige partij ten aanzien van PFAS enkel is getoetst aan het landelijk beleid. Men dient rekening te houden dat eventueel lokaal beleid kan afwijken ten opzichte van het landelijk beleid.

## **Bijlage 7 : Gegevens vooronderzoek**

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Verifying | subsequent active trading |
|-----------|---------------------------|

| Datum | Result | Status | Document | (Vie documenten) aan om aan te vragen |
|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------|
|-------|--------|--------|----------|---------------------------------------|

|            |                                  |            |                        |                          |            |
|------------|----------------------------------|------------|------------------------|--------------------------|------------|
| 07-07-2003 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699703431             |                          |            |
| 23-03-2003 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699696486             |                          |            |
| 07-01-2001 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699626113             |                          |            |
| 21-12-2003 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699617547             |                          |            |
| 11-05-2020 | Bevestiging NaClO2               | Definitief | 0699705648             |                          |            |
| 11-05-2020 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief | 0699705648             |                          |            |
| 17-03-2003 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699726629             |                          |            |
| 06-05-2003 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699743920             |                          |            |
| 07-01-2003 | NO uitbreiden                    | Definitief | 0699717360             |                          |            |
| 16-06-2019 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699693888             |                          |            |
| 09-08-2019 | Interimmar met SP                | Definitief | 0699650450             |                          |            |
| 29-07-2019 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699650478             |                          |            |
| 18-06-2019 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699619241             |                          |            |
| 29-08-2019 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699608379             |                          |            |
| 14-01-2019 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699619241             |                          |            |
| 21-11-2016 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699617809             |                          |            |
| 13-07-2010 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699716734             |                          |            |
| 03-04-2018 | EUS-melding correct aangewend    | Definitief | 0699651204             |                          |            |
| 29-10-2017 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699630739             |                          |            |
| 03-02-2018 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699618200             |                          |            |
| 23-08-2013 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief | 0699716811             |                          |            |
| 29-06-2013 | Bevestiging NaClO2               | Definitief | 0699716811             |                          |            |
| 29-06-2011 | Interimmar met SP                | Definitief | 0699707023             |                          |            |
| 24-05-2011 | Geen verhoging (geen aan NaClO2) | Definitief | 0699646690             |                          |            |
| 04-03-2011 | Actieve zorg                     | Definitief | 069966510              |                          |            |
| 24-02-2011 | Actieve zorg                     | Definitief | 0699618810             |                          |            |
| 03-06-2008 | Exclusieexport cooler            | Definitief | 0699701811             |                          |            |
| 23-02-2009 | Interimmar interimrapport 02     | Definitief | 0699703786             |                          |            |
| 24-07-2007 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 04-06-2007 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 13-03-2007 | Geen verhoging (geen aan NaClO2) | Definitief | Interimmar actief OCMR |                          |            |
| 09-01-2007 | Interimmar met SP                | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 18-12-2009 | Interimmar interimrapport 02     | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 18-02-2009 | Interimmar interimrapport 02     | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 20-06-2006 | Interimmar zorgplan              | Definitief | 0699720273             |                          |            |
| 20-06-2006 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief | 0699720273             |                          |            |
| 22-11-2004 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 15-06-2004 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 29-08-2004 | Interimmar met SP                | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 11-05-2004 | Interimmar met SP                | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 22-01-2004 | Sanering uitvoeren               | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 27-11-2002 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 29-08-2002 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 12-06-2002 | Interimmar uitgaande sanering    | Definitief |                        | <input type="checkbox"/> | AA05030046 |
| 28-07-1999 | aanpak arg. met schied 5-10 j    | Definitief | 0699720273             |                          |            |



[Toespraak informatie laatst gewijzigd op: 28-10-2021](#) [Inzake](#)  
[Vergunninginformatie laatst gewijzigd op: 28-10-2021](#)

Reportage

| Deel | Datum      | Soort onderzoek                        | Adresgegevens              | Rekennummer          | Vrij beschikbaar aan en aan te vragen |
|------|------------|----------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1    | 21-06-2021 | Meldingsformulier BVS evaluatieverslag |                            | 8000111522           |                                       |
| 2    | 06-04-2021 | aan aanvullend rapport                 |                            | 8000000048           |                                       |
| 3    | 25-03-2021 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 8000000048           |                                       |
| 4    | 25-03-2021 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000000047           |                                       |
| 5    | 11-03-2021 | Meldingsformulier BVS evaluatieverslag |                            | 8000010038           |                                       |
| 6    | 19-10-2020 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 8000000048           |                                       |
| 7    | 10-10-2020 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   |                            | 8000010075           |                                       |
| 8    | 10-10-2020 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 9    | 20-11-2020 | Historisch onderzoek                   | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 10   | 12-09-2020 | Sanerings evaluatie                    | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 11   | 14-05-2020 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 12   | 21-02-2020 | Partijwoning grond                     | Ammon                      |                      | <input type="checkbox"/> AA28000040   |
| 13   | 22-01-2020 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | Ammon                      |                      | <input type="checkbox"/> AAU0000040   |
| 14   | 19-11-2019 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | Ammon                      | 8000110041           |                                       |
| 15   | 19-06-2019 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | Arceus                     | 8000000078           |                                       |
| 16   | 17-08-2019 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | Anlas Group                | 8000000078           |                                       |
| 17   | 06-06-2019 | Saneringsplan                          | TAUW                       | 8000441189           |                                       |
| 18   | 05-06-2019 | Meldingsformulier BVS evaluatieverslag | Stasceer                   | 8000441189           |                                       |
| 19   | 15-07-2019 | Indicatief onderzoek                   |                            | 8000000078           |                                       |
| 20   | 15-07-2019 | Meldingsformulier BVS evaluatieverslag | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 21   | 27-06-2019 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | Wandelaar                  | 8000110080           |                                       |
| 22   | 23-04-2019 | Indicatief onderzoek                   | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 23   | 22-04-2019 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 24   | 20-03-2019 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 25   | 04-03-2019 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | DS Milieu Consult          |                      | <input type="checkbox"/> AA28000040   |
| 26   | 19-02-2019 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | TAUW                       | 8000011328           |                                       |
| 27   | 22-01-2019 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 28   | 26-09-2018 | Meldingsformulier BVS evaluatieverslag | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 29   | 05-09-2018 | Meldingsformulier BVS aanmeldingplan   | RSK EBN                    | 8000400043           |                                       |
| 30   | 18-03-2018 | Nader onderzoek                        | RSK EBN                    | 8000400043           |                                       |
| 31   | 14-02-2018 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000400043           |                                       |
| 32   | 17-01-2018 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | RSK EBN                    | 8000400043           |                                       |
| 33   | 11-10-2017 | Indicatief onderzoek                   | -                          | 8000000078           |                                       |
| 34   | 05-10-2017 | Indicatief onderzoek                   | -                          | 8000000078           |                                       |
| 35   | 09-02-2017 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 36   | 28-01-2016 | Monitoringsrapportage                  | Ingenieursbureau Rotterdam | 8000000078           |                                       |
| 37   | 25-01-2016 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 8000000078           |                                       |
| 38   | 27-03-2014 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 21786552             |                                       |
| 39   | 20-03-2014 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | Niet in archief DCMR |                                       |
| 40   | 04-07-2013 | Navigatieplan                          | TAUW                       | 21431378             |                                       |
| 41   | 30-04-2012 | Sanerings evaluatie                    | TAUW                       | 21431378             |                                       |
| 42   | 22-01-2012 | Monitoringsrapportage                  | Onygead                    | 21439907             |                                       |
| 43   | 13-04-2011 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 21180147             |                                       |
| 44   | 09-08-2010 | Sanerings evaluatie                    | TAUW                       | 21084557             |                                       |
| 45   | 15-04-2010 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 21052879             |                                       |
| 46   | 10-10-2008 | Monitoringsrapportage                  | TAUW                       | 20294078             |                                       |
| 47   | 25-07-2008 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 20732124             |                                       |
| 48   | 26-05-2008 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 20728388             |                                       |
| 49   | 12-07-2007 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 20011308             |                                       |
| 50   | 22-08-2007 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 20011307             |                                       |
| 51   | 17-11-2006 | Saneringsplan                          | Bellat Habitat             | Niet in archief DCMR |                                       |
| 52   | 05-10-2006 | Verkenning onderzoek NEN 5740          | TAUW                       | 20000078             |                                       |







onderdeel van

#### Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrücken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

#### Milieukundig bodemonderzoek

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

#### Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepteKaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

#### Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering(swijze) en belastingtrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: [www.siltlab.nl](http://www.siltlab.nl)