



## DEELSANERINGSPLAN

### Gijsbrechtswijk in Ouderkerk aan de Amstel



## TITELBLAD

**Opdrachtgever:** NTP B.V.  
Twenteweg 30  
7532 ST Enschede

**Rapportnummer:** 217263/R02

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 19 mei 2022

**Projectomschrijving:** Deelsaneringsplan  
Gijsbrechtswartier in Ouderkerk aan de Amstel

**Rapport opgesteld door:** Ortageo Noordoost B.V.  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo  
Tel: +31 546 53 20 74  
E-mail: info@ortageo.nl



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                         | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Basisinformatie .....</b>                   | <b>3</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                          | 3         |
| 2.2      | Verontreinigingssituatie .....                 | 3         |
| <b>3</b> | <b>Bepaling Ernst en Spoedeisendheid .....</b> | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>Saneringsaanpak .....</b>                   | <b>9</b>  |
| 4.1      | Algemeen .....                                 | 9         |
| 4.2      | Saneringsdoelstelling .....                    | 9         |
| 4.3      | Uitgangspunten en randvoorwaarden .....        | 10        |
| 4.4      | Vergunningen en meldingen .....                | 10        |
| 4.5      | Voorbereidende werkzaamheden .....             | 11        |
| 4.6      | Saneringswijze per deellocatie .....           | 11        |
| 4.7      | Fundatie toekomstige bebouwing .....           | 12        |
| 4.8      | Uitvoering .....                               | 13        |
| 4.9      | Materiaalstromen .....                         | 13        |
| 4.10     | Gebruiksbeperkingen en nazorg .....            | 14        |
| 4.11     | Onvoorziene verontreinigingen .....            | 14        |
| <b>5</b> | <b>Milieukundige begeleiding .....</b>         | <b>16</b> |
| 5.1      | Algemeen .....                                 | 16        |
| 5.2      | Kritische punten .....                         | 16        |
| 5.3      | Verificatieplan .....                          | 17        |
| 5.4      | Evaluatieverslag .....                         | 17        |
| <b>6</b> | <b>Veiligheid en gezondheid .....</b>          | <b>18</b> |
| 6.1      | Algemeen .....                                 | 18        |
| 6.2      | Veiligheidsklasse .....                        | 18        |
| 6.3      | Logboek .....                                  | 18        |
| <b>7</b> | <b>Organisatie en planning .....</b>           | <b>19</b> |
| 7.1      | Organisatie .....                              | 19        |
| 7.2      | Planning .....                                 | 19        |
| 7.3      | Kostenraming .....                             | 19        |

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging en kadastrale gegevens
- 2) Situatietekeningen
  - A Overzicht deellocaties en verontreinigingsituatie
  - B Saneringsaanpak deellocaties B en F3
  - C Saneringsaanpak deellocatie D en G2 waterbodembodem
  - D Saneringsaanpak deellocatie G1 waterbodembodem
- 3) Risicobeoordeling (Sanscrit)
- 4) Gegevens (bodem)onderzoek(en)
- 5) Rapportage voorlopige veiligheidsklasse CROW 400
- 6) Concept herinrichting locatie (Bron: AKOR B.V.)

| Onderdeel          | Naam          | Datum     |
|--------------------|---------------|-----------|
| Auteur rapport     | R.S. Steggink | 19-5-2022 |
| Kwaliteitscontrole | B.R. Scholten | 19-5-2022 |

## 1 INLEIDING

In opdracht van NTP B.V. is door Ortago Noordoost B.V. een deelsaneringsplan opgesteld voor een bodemsanering op de ontwikkelingslocatie Gijsbrechtswijk in Ouderkerk aan de Amstel.

### Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van dit deelsaneringsplan is de voorgenomen sanering van de aangetoonde verontreinigingen in de grond, puin en waterbodem. De sanering wordt uitgevoerd vanwege de beoogde herinrichting.

### Doel

Het doel van dit deelsaneringsplan is het beschrijven van de werkzaamheden en het beoogde resultaat zodat het bevoegd gezag een beschikking kan afgeven om de sanering uit te voeren.

De saneringsdoelstelling is op hoofdlijn als volgt: *“het binnen de kaders van de Wet bodembescherming sober, maatschappelijk verantwoord en doelmatig functiegericht saneren van bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstige gebruik van het terrein, zodat er nadien geen risico's aanwezig zijn voor de volksgezondheid, milieu of verspreiding”*.

Doel is om de aangetoonde sterke bodemverontreinigingen in de grond te verwijderen en te isoleren middels een leeflaag. Zodoende wordt de locatie geschikt voor de geplande bestemming en kunnen de toekomstige werkzaamheden zonder saneringscondities worden uitgevoerd. Hierbij is ter plaatse van de sanering door middel van ontgraving voor zware metalen, PAK en asbest de terugsaneerwaarde lager dan de interventiewaarde.

### Leeswijzer

In dit rapport zijn de gegevens van de locatie en verontreiniging(en) beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is de ernst en spoedeisendheid bepaald en in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de saneringsdoelstelling en -werkwijze. De milieukundige begeleiding is beschreven in hoofdstuk 5. In de afsluitende hoofdstukken wordt ingegaan op veiligheid en gezondheid (hoofdstuk 6) en organisatie en planning (hoofdstuk 7).

## 2 BASISINFORMATIE

### 2.1 Locatiegegevens

De locatiegegevens zijn in de onderstaande tabel samengevat weergegeven.

**Tabel 1: Gegevens saneringslocatie**

| Algemene gegevens        |                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                    | Holendrechteweg 22 in Ouderkerk aan de Amstel (zie bijlage 1)                                                                     |
| Kadastrale aanduiding    | Gemeente Ouder-Amstel, sectie I, nummer nummer 8, 11 (ged.), 12 (ged.), 7 (ged.), 70 (ged.), 71 (ged.), 72 (ged.) (zie bijlage 1) |
| Eigenaar / gebruiker     | Vilarem B.V. / braakliggend                                                                                                       |
| Oppervlakte              | 17.700 m <sup>2</sup>                                                                                                             |
| Gebruik locatie/omgeving |                                                                                                                                   |
| Historisch               | Manege en bedrijfshallen/loodsen                                                                                                  |
| Huidig                   | braakliggend                                                                                                                      |
| Toekomstig               | woningbouw                                                                                                                        |

De situering van de locatie is weergegeven op de volgende afbeelding. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.



**Afbeelding 1: Globale ligging saneringslocatie (bron pdokviewer)**

### 2.2 Verontreinigingssituatie

De verontreinigingssituatie is vastgesteld op basis van de in de volgende tabel beschreven bodemonderzoeken. De rapportages zijn opgenomen als bijlage 4.

**Tabel 2: Overzicht gegevens bodemonderzoeken**

| Titel rapport                                                                       | Bureau         | Kenmerk | Datum           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-----------------|
| Verkenkend en nader bodemonderzoek<br>Holendrechteweg 22 te Ouderkerk aan de Amstel | Aveco de Bondt | 151886  | 14 januari 2016 |
| Actualiserend – en aanvullend bodemonderzoek<br>en verkenkend waterbodemonderzoek   | Aveco de Bondt | 193148  | 30 juli 2020    |



### Verkenkend en nader bodemonderzoek

Uit het onderzoek verkennend en nader bodemonderzoek uit 2016 blijkt dat ter plaatse van het manegeterrein sprake is van een aantal aandachtspunten welke (mogelijk) belemmerend zijn bij de voorgenomen terreinontwikkeling.

Dit zijn:

- Een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en zink in de bodemlaag met puinige bijmengingen. De bodemverontreiniging boven de interventiewaarde is te relateren aan de puinige bijmengingen en heterogeen in de bodem aanwezig. In het veld is de sterk verontreinigde bodemlaag niet te onderscheiden van bodemlagen met puinige bijmengingen welke niet zijn verontreinigd tot boven de interventiewaarde. In de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.
- Een zeer beperkte verontreiniging met PAK in de veenlaag onder de puinlaag ter plaatse van boring 201. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De puinlaag onder het westelijk deel van het manegeterrein bevat indicatief sterk verhoogde gehalten aan lood en zink. In de puinlaag is middels analyses asbest aangetoond in de fractie welke niet in het veld is waar te nemen. Uit het nader onderzoek blijkt dat de puinlaag gemiddeld niet met asbest verontreinigd is in een gehalte boven de norm van 100 mg/kg.ds. Vermoedelijk is dit plaatselijk wel het geval, op basis van zintuiglijke waarnemingen is echter niet aan te geven waar deze verontreiniging zich bevindt.
- Het dammetje tussen het manegeterrein en de weilanden bevat zeer veel asbesthoudend materiaal.

Buiten het manegeterrein zijn op basis van de onderzoeksresultaten vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen te verwachten voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek

Door middel van het actualiserend en aanvullend bodemonderzoek zijn de gegevens van de eerdere bodemonderzoeken geactualiseerd en aangevuld.

Uit de resultaten van de eerdere onderzoeken en het actualiserend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat binnen het herontwikkelingsgebied rekening moet worden gehouden met meerdere (bodem)verontreinigingen. Er is sprake van een sterk heterogeen verontreinigingsbeeld, waarbij een deel van de verontreinigingen zich in een puinlaag bevindt, die geen onderdeel uitmaakt van de bodem. Een deel van de verontreiniging in de bodemlagen past in beeld van de actuele bodemkwaliteitskaart. Een deel van de bodemverontreiniging past niet in dit beeld. Op basis van de aangetoonde gehalten (asbest), in combinatie met de omvang (zware metalen, PAK e.d.) wordt verwacht dat voor dit deel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het kader van de Wet bodembescherming en de bestemmingsplanwijziging is nu een compleet en actueel beeld van de bodemkwaliteit binnen het gehele herontwikkelingsgebied beschikbaar. Voor de realisatie van de herontwikkeling dient ook rekening te worden gehouden met andere wettelijke kaders, zoals de Arbowet. Hiervoor wordt nader onderzoek naar de omvang van - met name de asbestverontreiniging - nog noodzakelijk geacht. Ter plaatse van deellocatie F3 wordt een dergelijk onderzoek belemmerd door aanwezige nutsvoorzieningen, zodat wordt geadviseerd om het onderzoek tijdens de herontwikkeling uit te voeren.

#### **Deellocaties F2: perceel 339 en F3 (F2 valt buiten huidige ontwikkeling en deelsaneringsplan):**

Ter plaatse van het westelijk deel van terrein in de bodem zijn vanaf het maaiveld / onderkant verharding tot 0,5 à 2,0 m -mv bodemvreemde bijmengingen met puin, bakstenen en slakken aangetroffen. Daarnaast zijn in de grond plaatselijk brokken beton, brokken hout, resten metaal, afval, resten glas, resten textiel, resten glas en zwakke olie-water reactie, slib, piepschuim en teergeur waargenomen. In de grond van gaten F03-3 zijn asbesthoudende materialen aangetroffen.

In de boven- en ondergrond met bodemvreemde bijmengingen zijn met name zink, lood en PAK in licht tot sterke verhoogde gehalten zijn aangetoond. Opgemerkt wordt dat de sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK passen binnen het beeld van de lokale achtergrondwaardenkaart 'zone 4'. Op dit moment is daarmee nog onduidelijk of er sprake is van verhoogde achtergrondwaarde of dat de verontreinigingen onderdeel uitmaken van het bekende geval van ernstige bodemverontreiniging en dit geval zich dus uitstrekt tot de percelen van deellocaties F2 en F3.

In de puinhoudende grond van gat F02-4 en F03-1 is een indicatief gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk 2.361 mg/kg d.s en 89,9 mg/kg d.s. aangetoond. Voor beide deellocaties is formeel nader onderzoek noodzakelijk,



omdat het gehalte de interventiewaarde of de richtwaarde voor nader onderzoek overschrijdt. De uitvoering van een nader bodemonderzoek op wordt echter belemmerd door de nutsvoorzieningen ter plaatse van deellocatie F3.

#### **Waterbodem G1 en G2: Watergang:**

De vaste waterbodem bestaat uit veen. Plaatselijk is het veen matig slibhoudend. Op de vaste waterbodem is een sliblaag aangetroffen met een dikte van maximaal 0,4 m. Plaatselijk is geen sliblaag aangetroffen. Verder zijn zowel in het slib als in de vaste waterbodem geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

#### G1: kwaliteit slib

In het mengmonster van het slib zijn (met uitzondering voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied en toepassing onder grondwaterniveau) geen verhoogde gehalten gemeten voor PFAS componenten ten opzichte van de normwaarden voor wonen of industrie (generiek beleid). Op basis van de toetsing volgens het Besluit bodemkwaliteit is het slib echter 'niet toepasbaar op of in de bodem', 'nooit verspreidbaar op een aangrenzend perceel' en 'nooit toepasbaar in oppervlaktewaterlichaam'.

#### G1: kwaliteit vaste waterbodem

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de vaste waterbodem het volgende geconcludeerd:

- 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen: nee;
- toepasbaarheid in een oppervlaktewaterlichaam: geclassificeerd als 'Klasse B' en
- toepasbaarheid op of in de landbodem: geclassificeerd als klasse "Altijd toepasbaar".

#### G2: kwaliteit slib

In het slib is ten westen en oosten van het dammetje (waarvan bekend is dat dit asbesthoudend materiaal bevat) een indicatief gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk 76 mg/kg d.s en 550 mg/kg d.s. aangetoond. Omdat het indicatieve gewogen gehalte aan asbest de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) overschrijdt, is formeel de uitvoering van een nader bodemonderzoek nodig.

#### G2: kwaliteit vaste waterbodem

In het mengmonster van het slib zijn met uitzondering voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied geen – ten opzichte van de normwaarden voor Landbouw/natuur (generiek beleid) - verhoogde gehalten gemeten voor PFAS componenten.

De verontreinigingssituatie is in de volgende tabellen samengevat beschreven.

**Tabel 3: Gegevens bodemverontreiniging**

| Deellocatie      | Maximale diepte (m) | Gemiddelde diepte (m) | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Omvang (m <sup>3</sup> ) | Parameter(s) > interventiewaarde |
|------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| B locatie manege | 1,0                 | ≈ 0,5                 | 800                           | ≈ 400                    | Zware metalen + PAK              |
| D dam            | 0,5                 | 0,5                   | 30                            | 15                       | Asbest                           |
| F3               | 1,5                 | ≈ 0,7                 | 770                           | ≈ 500                    | Zware metalen + PAK              |

**Tabel 4: Gegevens verontreiniging waterbodem**

| Deellocatie  | Maximale diepte (m) | Gemiddelde diepte (m) | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Omvang (m <sup>3</sup> ) | Parameter(s) |
|--------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|
| G1           | 0,8                 | ≈ 0,4                 | 200                           | ≈ 90                     | Lood         |
| D dam (oost) | 0,8                 | 0,4                   | ≈ 25                          | ≈ 10                     | Asbest       |

<sup>1</sup> gewogen asbestgehalte = gehalte serpentijnasbest + (10 \* gehalte amfiboolasbest)

Een overzicht van de deellocaties en de verontreinigingssituatie is weergegeven op de volgende afbeelding en in bijlage 2A .



**Afbeelding 2: Verontreinigingssituatie (bron Orbis)**

### **Puinlaag**

Ter plaatse van deellocatie A en B is een puinlaag aanwezig. De puinlaag onder het westelijk deel van het manegeterrein bevat indicatief sterk verhoogde gehalten aan lood en zink. In de puinlaag is middels analyses asbest aangetoond in de fractie welke niet in het veld is waar te nemen. Uit het nader onderzoek blijkt dat de puinlaag gemiddeld niet met asbest verontreinigd is in een gehalte boven de norm van 100 mg/kg.ds. Vermoedelijk is dit plaatselijk wel het geval, op basis van zintuiglijke waarnemingen is echter niet aan te geven waar deze verontreiniging zich bevindt. De puinlaag ter plaatse van deellocatie A (gemiddeld circa 0,8 m en plaatselijk maximaal 1,5 dik) bevindt zich over een oppervlak van circa 2.800 m<sup>2</sup>. De puinlaag ter plaatse van deellocatie B (gemiddeld circa 0,6 m dik) bevindt zich over een oppervlak van circa 3.000 m<sup>2</sup>.

### 3 BEPALING ERNST EN SPOEDEISENDHEID

#### Gevalsdefinitie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest op een deel van de locatie. Het geval is ontstaan vòòr 1987.

#### Spoedeisendheid

Voor het vaststellen van de spoedeisendheid van het 'geval van ernstige bodemverontreiniging' op het terrein ter plaatse van de deellocaties B (manege) en F3 noordwestelijk terreindeel, is gebruik gemaakt van Sanscrit waarmee de humane risico's, ecologische risico's en verspreidingsrisico's kunnen worden vastgesteld. Hierbij is uitgegaan van de (huidige) bodemfuncties "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie", "Groen met natuurwaarden" en "Natuur" en zijn (als worst-case) de hoogste gemeten gehalten c.q. concentraties aan zware metalen en PAK ingevoerd (zover aangetoond boven de interventiewaarde).

Uit de (standaard) risicobeoordelingen blijkt dat het 'geval van ernstige bodemverontreiniging' op het terrein ter plaatse van deellocatie B en F3 **niet-spoedeisend** is. Dat betekent dat bij voorgenoemde bodemgebruiksvormen geen onaanvaarde risico's zijn te verwachten en dat op grond daarvan op korte termijn geen bodemsanering noodzakelijk is. Voor het toekomstig gebruik is geen toetsing gedaan omdat voorafgaand deels gesaneerd zal worden door ontgraving en deels door aanleg van een leeflaag waarbij vervolgens een schone bodemlaag in het kader van de voor belasting zal worden toegepast.

De risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 3.

#### **Risicobeoordeling asbest**

##### Stap 1: beoordeling geval van bodemverontreiniging

Op basis van de analysesresultaten is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van inademing van asbestvezels. Verspreiding via grondwater vindt niet plaats, omdat asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op (bodem)ecosystemen zijn naar verwachting niet relevant. Daarom is er in het geval van asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's.

##### Stap 2: toetsing

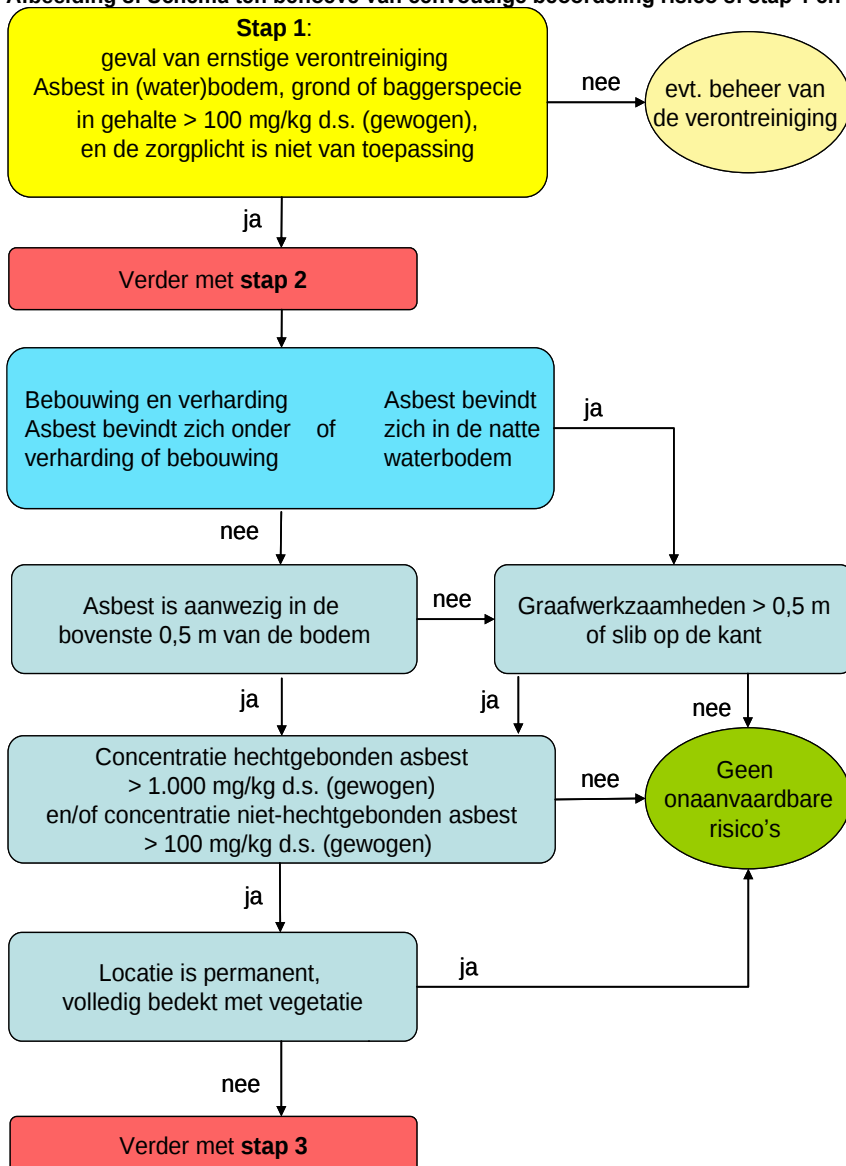
De onderzoeksresultaten dienen te worden getoetst aan het schema uit de circulaire (zie afbeelding 3).

Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat:

- de asbestverontreiniging zich bevindt in de geroerde grond;
- zorgplicht niet van toepassing is;
- asbest in gewogen gehalten > interventiewaarde aanwezig is tot maximaal 0,5 m –mv;
- het gehalte hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) en het gehalte niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg d.s. (gewogen) is;
- de verontreiniging zich bevindt op een braakliggend onverhard terrein met grasbegroeiing.

Wanneer het schema, opgenomen als afbeelding 3 op de volgende pagina, doorlopen wordt blijkt dat er geen "onaanvaardbare risico's" zijn op basis van het huidige gebruik. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert of bij werkzaamheden op de locatie, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Afbeelding 3: Schema ten behoeve van eenvoudige beoordeling risico's: stap 1 en 2





## 4 SANERINGSAAHPAK

### 4.1 Algemeen

De sanering op deze locatie komt neer op het deels ontgraven en deels isoleren van de aangetoonde verontreinigingen waarbij verschillende saneringswijzen en -doelstellingen van toepassing zijn. Tevens wordt het terrein na uitvoering van de deelsanering voorzien van een boven belasting door middel van een schone zandlaag met als doel de ondergelegen veenlaag te verdichten.

In het bodemonderzoek zijn ook ter plaatse van de waterbodem een tweetal verontreinigingen van beperkte omvang aangetroffen. Het waterschap Amstel Gooi en Vecht is bevoegd gezag voor deze verontreinigingen. Vanwege de beperkte omvang ( $< 1.000 \text{ m}^3$ ) is sprake van een ingreep in de waterbodem waarvoor geen beschikking of instemming van toepassing is. Ter vastlegging van de werkwijze en uitvoering is ervoor gekozen deze sanerende werkzaamheden mee te nemen in onderhavig deelsaneringsplan.

In verband met de aanwezige puinlaag en de mogelijke hinder bij civieltechnische werkzaamheden ter plaatse van deellocatie A wordt de puinlaag op het oostelijke deel ontgraven. Ter vastlegging van de werkwijze en uitvoering is ervoor gekozen deze sanerende werkzaamheden mee te nemen in onderhavig deelsaneringsplan.

### 4.2 Saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling is op hoofdlijn als volgt: "het binnen de kaders van de Wet bodembescherming sober, maatschappelijk verantwoord en doelmatig functiegericht saneren van bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstige gebruik van het terrein, zodat er nadien geen risico's aanwezig zijn voor de volksgezondheid, milieu of verspreiding".

Ter plaatse van de ontwikkelingslocatie zijn vanwege de verschillende verontreinigingen en bestemmingen meerdere saneringsaanpakken en saneringsdoelstellingen van toepassing. Onderstaand wordt per deellocatie de saneringsdoelstelling behandeld.

#### *Grond*

##### Deellocatie B manege

Saneringsdoelstelling is het verwijderen van de sterke bodemverontreiniging met zware metalen en PAK tot gehalten  $<$  interventiewaarde. Vervolgens zal ter plaatse boven belasting toegepast worden van een 'schone' zandlaag.

##### Deellocatie F3 westelijk deel

Hier zal een leeflaag gerealiseerd worden van minimaal één meter dikte, dit wordt gecombineerd uitgevoerd met de aanleg van de boven belasting.

##### Deellocatie D dam

De dam zal ontgraven worden tot gehalten asbest  $\leq$  de interventiewaarde voor asbest van  $100 \text{ mg/kg ds}$ .

#### *Waterbodem*

##### Deellocatie G1

De verontreinigde, niet toepasbare waterbodem (sliblaag), zal worden ontgraven tot gehalten  $<$  interventiewaarde.

##### Deellocatie G2 (rondom dam D)

De met asbest verontreinigde sliblaag rondom de dam van deellocatie D zal worden ontgraven tot gehalten asbest  $\leq$  de interventiewaarde voor asbest van  $100 \text{ mg/kg ds}$ .

De uitgangspunten en randvoorwaarden (waar onder de terugsaneerwaarden) die onlosmakelijk bij deze saneringsdoelstelling horen zijn in de volgende paragraaf opgenomen.



### 4.3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de uitvoering van de sanering zijn een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten vastgesteld:

- de resultaten van de hiervoor beschreven voorgaande onderzoeken dient als basis voor dit deelsaneringsplan;
- het deelsaneringsplan geeft een 'handleiding' voor de sanering op basis waarop de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied namens de provincie Noord Holland een beschikking kan afgeven;
- de sanering wordt uitgevoerd nadat de bebouwing en/of andere bovengrondse obstakels zijn verwijderd;
- de sanering richt zich op de aangetoonde verontreinigingen in de grond/waterbodem;
- voor eventuele kleinschalige (graaf)werkzaamheden onder het grondwatervniveau wordt geen bronbemaling geïnstalleerd, mogelijk zal een openbemaling worden toegepast;
- omdat de werkzaamheden worden uitgevoerd naast bestaande bebouwing, watergangen en wegen, wordt aandacht besteed aan de risico's (effecten) die het gevolg zijn van de leeflaag of toe te passen boven belasting. De beoordeling van deze risico's en een beschrijving van de als gevolg daarvan uit te voeren werkzaamheden, vormt geen onderdeel van dit rapport;
- gezien het heterogeen voorkomen van bodemvreemd materiaal is ook de saneringsmethode beschreven voor onvoorziene verontreinigingen. Hiervoor zijn dezelfde uitgangspunten en voorwaarden van toepassing;
- voor aanleg van de leeflaag wordt ter plaatse de bodem en puinlaag afgedekt met een scheidingsdoek;
- ter plaatse van deellocatie A wordt de puinlaag op het oostelijke deel ontgraven. Ter vastlegging van de werkwijze en uitvoering is ervoor gekozen deze sanerende werkzaamheden mee te nemen in onderhavig deelsaneringsplan;
- na afronding van de grondsanering (aanbrengen leeflaag) zal ter plaatse van deellocatie F3 een restverontreiniging achterblijven in de grond;
- het verwijderen (ontgraven) van ondergrondse obstakels (zoals fundatiemateriaal en kabels/leidingen) vormt onderdeel van de bodemsanering en wordt dan ook door een gecertificeerde aannemer en onder milieukundige begeleiding uitgevoerd conform de vigerende richtlijnen en protocollen. Bij de verwijdering van deze obstakels wordt specifiek gelet op het voorkomen van eventuele onvoorziene verontreinigingen;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd door een aannemer onder procescertificaat BRL-SIKB 7000 conform protocol 7001. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd onder procescertificaat BRL-SIKB 6000 conform protocol 6001 "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg".

### 4.4 Vergunningen en meldingen

#### Vergunningen en/of meldingen

Voor aanvang van de sanering zullen een aantal vergunningen worden aangevraagd en/of meldingen worden verricht. In tabel 5 is hiervan een overzicht gegeven.

**Tabel 5: Overzicht vergunning- en/of meldingsplichtige activiteiten**

| Activiteit                                         | Regelgeving                | Regulering                           | Verlener / handhaver                                           | Termijn      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Uitvoering sanering                                | Wet bodembescherming (Wbb) | Beschikking op deelsaneringsplan     | Provincie Noord Holland / Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied | 15 weken     |
| Vaststellen ernst en spoedeisendheid bodemsanering |                            | Beschikking ernst en spoedeisendheid |                                                                |              |
| Kabels en leidingen                                | WION                       | Aanvraag bij KLIC                    | Nutsbedrijven                                                  | Een week     |
| Melding werkzaamheden                              | Arbowet                    | Melding start werkzaamheden          | Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)          | Enkele dagen |
| Transport verontreinigde grond                     | Wet Milieubeheer           | Aanvraag afvalstroomnummer           | Erkende verwerker                                              | Enkele dagen |
| Lozen water op oppervlaktewater                    | Waterwet                   | Lozingsmelding                       | Waterschap Amstel Gooi en Vecht                                | Enkele weken |



## 4.5 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de daadwerkelijke sanerende maatregelen worden o.a. de volgende werkzaamheden uitgevoerd.

### Door de opdrachtgever (of adviseur)

- opstellen van Veiligheids- en Gezondheidsplan van de ontwerpfase in het kader van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- indien nodig vooraf informeren van gebruiker(s), ondernemers en omwonenden over de voorgenomen saneringswerkzaamheden.

### Door de aannemer

- verzorgen van veiligheidsinstructies;
- opstellen Veiligheids- en Gezondheidsplan van de uitvoeringsfase in het kader van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- plaatsen hekwerk of afscheiding conform CROW 400 ter afscheiding van het werkterrein, het reeds gesaneerde deel van het terrein en/of de omgeving;
- inrichten depotruimte voor tijdelijke opslag van de verschillende partijen grond en andere materialen die vrijkomen tijdens de sanerende werkzaamheden;
- inrichten werkterrein (bijvoorbeeld veiligheidsborden, deco-unit, etc.);
- inrichting tijdelijke wasplaats/borstelplaats om de transportmiddelen die het terrein verlaten schoon te kunnen maken;
- verrichten KLIC-melding in verband met de (mogelijke) aanwezigheid van kabels en leidingen;
- treffen van de noodzakelijk verkeersmaatregelen (in –uitrit) in samenspraak met de gemeente Ouder-Amstel.

## 4.6 Saneringswijze per deellocatie

De verontreiniging zoals vastgesteld in het bodemonderzoek wordt gesaneerd door middel van ontgraving (deellocatie B, D, G) tot vastgestelde terugsaneerwaarden (< interventiewaarden voor grond/waterbodem). Indien op basis van de analyseresultaten blijkt dat aan de saneringsdoelstelling wordt voldaan wordt de sanering beëindigd. Ter plaatse van deellocatie F3 wordt een leeflaag (boven belasting) aangebracht en ter plaatse van het overig deel van de locatie een boven belasting aangebracht.

### Deellocatie B manege

#### *Verontreinigings situatie*

Ter plaatse zijn drie spots verontreiniging met PAK en zware metalen in de grond aangetoond tijdens het bodemonderzoek. Er lijkt sprake van een heterogene bodemverontreiniging in de bodemlaag boven de puinlaag. De puinlaag is aanwezig van 0,5 tot 1,5 m -mv met een gemiddelde dikte van circa 0,5 meter. De veenlaag onder het puin is niet verontreinigd met uitzondering van de bodemlaag van 0,75 - 1,0 m -mv ter plaatse van boring 201.

#### *Aanpak*

Ter plaatse van deellocatie B zal de grond onder milieukundige begeleiding worden ontgraven, hierbij wordt onderscheid gemaakt in de analytisch aangetoonde verontreiniging en daarnaast zal op basis van visuele waarnemingen de grond in verschillende depots worden gezet van circa 500 m<sup>3</sup>. De depots zullen worden bemonsterd door middel van 2 x 50 grepen en worden geanalyseerd op PAK en zware metalen pakket.

Op basis van de resultaten van de depotbemonsteringen zullen de depots worden afgevoerd indien de grond niet toepasbaar is of worden herschikt wanneer het resultaat voldoet aan < interventiewaarde. Na ontgraving zal conform protocol 6001 uitkeuring plaatsvinden van de ontstane putbodem en -wanden. Opgemerkt wordt dat waarschijnlijk van het noordelijk deel en van de putbodem geen monsternamen plaats zal vinden vanwege de aanwezige puinlaag. Ter plaatse van het zuidoostelijk deel zal ook geen monsternamen plaatsvinden vanwege de watergang. Het oostelijk deel, de wand grenzend aan het weiland zal wel worden bemonsterd om vast te stellen dat er geen sprake meer is van een interventiewaarde overschrijding.

### Deellocatie F3 westelijk deel

#### *Verontreinigings situatie*

In de boven- en ondergrond met bodemvreemde bijmengingen zijn met name zink, lood en PAK in licht tot sterke verhoogde gehalten zijn aangetoond. Omdat binnen deellocatie F2 en F3 met name voor lood, zink en PAK meer dan 25 m<sup>3</sup> grond gemiddeld verontreinigd is boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In verticale richting zijn tot 0,5 à circa 2,0 m -mv sterk verhoogde gehalten aan lood, zink



en/of PAK aangetoond. Deze verontreiniging is te relateren aan bodemvreemde bijmengingen in de bodem alhoewel een duidelijke relatie tussen de mate en soort bijmenging en de mate van verontreiniging ontbreekt. De verontreiniging bevindt zich heterogeen verdeeld in de bodem.

#### *Aanpak*

Deellocatie F2 valt buiten dit deelsaneringsplan. Ter plaatse van deellocatie F3 zal een leeflaag gerealiseerd worden van minimaal één meter dikte (welke voldoet aan de lokale maximale waarden). Aanvullend asbestonderzoek lijkt ter plaatse van F03-1 niet zinvol vanwege gekozen isolatievariant.

#### Deellocatie D dam

##### *Verontreinigings situatie*

Middels een analyse (AVM D1) is bevestigd dat het materiaal asbest bevat. Uit de gaten 219 en 220 blijkt dat de grote hoeveelheden asbest zich beperken tot het dammetje.

#### *Aanpak*

De dam met een oppervlakte van circa 30 m<sup>2</sup> zal worden ontgraven tot circa 0,5 m -mv waarbij het vrijkomende materiaal rechtstreeks zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Na ontgraving zal conform protocol 6001 uitkeuring plaatsvinden van de ontstane putbodem en -wanden. De dam zal ontgraven worden tot gehalten asbest ≤ de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds.

#### Waterbodem

##### Deellocatie G1

##### *Verontreinigings situatie*

Ter plaatse van watergang G1 (noordelijk sloot) is alleen ter plaatse van het oostelijk deel een sliblaag aangetroffen. In het mengmonster van het slib zijn (met uitzondering voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied en toepassing onder grondwaterniveau) geen verhoogde gehalten gemeten voor PFAS componenten ten opzichte van de normwaarden voor wonen of industrie (generiek beleid). Op basis van de toetsing volgens het Besluit bodemkwaliteit is het slib echter 'niet toepasbaar op of in de bodem', 'nooit verspreidbaar op een aangrenzend perceel' en 'nooit toepasbaar in oppervlaktewaterlichaam' op basis van een interventiewaarde overschrijding voor lood.

#### *Aanpak*

De verontreinigde, niet toepasbare waterbodem (sliblaag), zal worden ontgraven en worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontstane putbodem zal worden gesaneerd tot gehalten < interventiewaarde voor lood.

#### Deellocatie G2 (rondom dam)

##### *Verontreinigings situatie*

In het slib is ten westen en oosten van het dammetje (waarvan bekend is dat dit asbesthoudend materiaal bevat) een indicatief gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk 76 mg/kg d.s en 550 mg/kg d.s. aangetoond. Omdat het indicatieve gewogen gehalte aan asbest de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) overschrijdt, is formeel de uitvoering van een nader bodemonderzoek nodig.

#### *Aanpak*

Aanvullend onderzoek ten westen van de dam wordt niet zinvol geacht. Bij de sanering van de dam zullen aan beide kanten van de dam de asbesthoudende waterbodem worden meegenomen met de bodemsanering. Na ontgraving van de verontreinigde grond en sliblaag zal de bodem worden uitgekeurd waarbij tot gehalten asbest ≤ de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds zal worden gesaneerd.

## **4.7 Fundatie toekomstige bebouwing**

Ten behoeve van de fundering wordt vooralsnog gebruik gemaakt van boorpalen. Vanwege de restverontreiniging ter plaatse van de deellocaties F3 en A wordt de vrijkomende schone (leeflaag) en de dieper vrijkomende grond separaat in depot op locatie verwerkt. De depots zullen worden bemonsterd door middel van 2 x 50 grepen en worden geanalyseerd op PAK en zware metalen pakket.

Ter plaatse van deellocatie B wordt de vrijkomende grond van de boven belasting en de dieper vrijkomende grond separaat in depot op locatie verwerkt. De depots zullen worden bemonsterd door middel van 2 x 50 grepen en worden geanalyseerd op PAK en zware metalen pakket.

Op basis van de resultaten van de depotbemonsteringen wordt beoordeeld in hoeverre de grond uit het tijdelijk depot kan worden hergebruikt als aanvulgrond. De grond dient te voldoen aan de lokale maximale waarden. Indien de grond niet geschikt danwel overtollig is, wordt deze afgevoerd naar een erkende verwerker.

## 4.8 Uitvoering

Samengevat en puntsgewijs worden ten behoeve van de sanering de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het inrichten van het werkterrein;
- het (zover nodig) opnemen en slopen van terreinverhardingen c.q. ondergrondse obstakels en deze ontdoen van aanhangende (verontreinigde) grond;
- het onder milieukundige begeleiding ontgraven van deellocatie B (manege) en overige verontreinigde spots en het via depots of rechtstreeks afvoeren van het verontreinigde materiaal naar een erkende verwerker;
- het onder milieukundige begeleiding ontgraven van deellocatie G (waterbodem) en overige verontreinigde spots en het via depots of rechtstreeks afvoeren van het verontreinigde materiaal naar een erkende verwerker;
- het onder milieukundige begeleiding ontgraven van deellocatie D (dam) en rechtstreeks afvoeren van het verontreinigde materiaal naar een erkende verwerker;
- het na ontgraving van verontreinigde grond uitvoeren van een eindbemonstering van putbodem en –wanden;
- het ter plaatse van deellocatie F3 aanleggen van een leeflaag;
- het indien van toepassing onder milieukundige begeleiding ontgraven van de puinlaag (oostelijk deel) van deellocatie A en verwerken in depot of rechtstreeks afvoeren naar een erkende verwerker;
- het ter plaatse van het overige deel van de locatie (o.a. ter plaatse van de puinlaag) aanleggen van een boven belasting;
- het (voor zover nodig) aanvullen van de ontgraving van deellocatie B met grond die tijdelijk uitgeplaatst is en op basis van het depotbemonsteringen beoordeeld is als < interventiewaarde;
- het opruimen van het werkterrein en het aanbrengen van de boven belasting door middel van een bodemlaag.

In bijlage 2B tot en met 2D is een situatietekening met saneringsaanpak opgenomen.

## 4.9 Materiaalstromen

### Grondbalans

Voor de sanering is een globale grondbalans uitgewerkt. In onderstaande tabel is de grondbalans samengevat weergegeven. De uiteindelijke dimensionering van de ontgraving en grondbalans is afhankelijk van het herinrichtingsplan en/of de dimensionering van de boven belasting.

**Tabel 6: Overzicht grondbalans (indicatief)**

| Onderdeel                                                               | Hoeveelheid (m <sup>3</sup> ) |          |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------|------------|
|                                                                         | Ontgraven                     | Afvoeren | Hergebruik | Aanvoeren* |
| Grond met gehalten > interventiewaarde (deellocatie B)                  | ≈ 400                         | ≈ 400    | -          | -          |
| Grond welke voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie (deellocatie B) | 1.700**                       | -        | 1.700**    | -          |
| Waterbodem > interventiewaarde (deellocatie G)                          | 100                           | 100      | -          | -          |
| Puinlaag oostelijk deel deelgebied A                                    | ≈1.200                        | ≈1.200   |            |            |

\*Het aanvullen wordt uitgevoerd in het kader van aanbrengen boven belasting \*\* oppervlak 3.000 m<sup>2</sup> x gem. dikte 0,7 m – I-waarde spot

### Tijdelijke depots

De grond ter plaatse van deellocatie B (manege) wordt verwerkt in tijdelijke depots van circa 500 m<sup>3</sup>. De situering van het depot wordt tijdens de uitvoering van het project in overleg met opdrachtgever, directie en aannemer bepaald.

Om stofvorming te voorkomen wordt het depot aan het eind van iedere werkdag afgedekt met een folie of worden depots bevochtigd om minimaal 10% bodemvocht te behouden zodat stofvorming voorkomen kan worden.

Op basis van de resultaten van de depotbemonsteringen wordt beoordeeld in hoeverre de grond uit het tijdelijk depot kan worden hergebruikt als aanvulgrond. De grond dient te voldoen aan gehalten < interventiewaarde. Indien de grond niet geschikt danwel overtollig is, wordt deze afgevoerd naar een erkende verwerker.

#### **Aanleg boven belasting**

Na ontgraving van de te verwijderen verontreinigingen en herschikken van hiervoor geschikte grond zal een boven belasting ter plaatse van het gehele ontwikkelingsgebied toegepast worden. Op basis van de meest recente gegevens is de voorbelasting minimaal twee meter dik en op grote delen zelfs drie meter dik. Voor aan te leveren aanvulgrond geldt dat dit is voorzien van een certificaat of partijkuringsdocument. Een melding in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is ook voldoende, waaruit blijkt dat de toe te passen aanvulgrond afkomstig is binnen de gemeente Ouder-Amstel. De kwaliteit van de aanvulgrond met betrekking tot de bovenste meter (leeflaag) dient te voldoen aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Voor eventueel aan te leveren puingranulaat geldt dat dit is voorzien van een certificaat of partijkuringsdocument waaruit blijkt dat sprake is van schoon puin(meng)granulaat.

#### **4.10 Gebruiksbeperkingen en nazorg**

Na het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden ter plaatse van deellocatie F3 blijft een restverontreiniging achter waarbij gebruiksbeperkingen en nazorg aan de orde zijn. Gebruiksbeperkingen zijn en blijven van kracht op het deel van het terrein waar nog sprake is (of zou kunnen zijn) van sterk verontreinigde grond.

Omdat op deellocatie F3 een verontreiniging aanwezig is, is gekozen voor de volgende beheersmaatregelen:

- gebruiksbeperkingen;
- kadastrale registratie (verontreiniging en gebruiksbeperkingen).

##### **Gebruiksbeperkingen en registratie**

De gehalten c.q. concentraties in grond leveren bij gebruik van een verhardingsconstructie en leeflaag geen beperkingen op. Desondanks is het wenselijk om onderstaande gebruiksbeperkingen voor de locatie op te leggen:

- de verhardingsconstructie en leeflaag dient in stand gehouden te worden;
- het is zonder instemming van de provincie Noord Holland niet toegestaan om handelingen te verrichten waarbij dieper dan de aangebrachte leeflaag wordt gegraven.

##### **Werkwijze bij grondverzet**

Bij werkzaamheden in/aan de leeflaag, verhardingsconstructie in onderliggende bodem zoals herstelwerkzaamheden aan de verhardingsconstructie, leeflaag of riolering e.d. dient het volgende in acht te worden genomen. De vrijkomende grond zal tijdelijk onder de vigerende wet -en regelgeving aan de rand van de ontgraving in depot worden verwerkt (op folie en afgedekt met folie). Na voltooiën van de werkzaamheden dient de uitkomende grond ter plaatse van herkomst te worden hergebruikt.

Een eventueel grondoverschot zal afgevoerd dienen te worden naar een erkende verwerker. Na afloop van de werkzaamheden dient de verhardingsconstructie te worden hersteld. Het voornemen tot afvoer, de wijze van verwerking en de plaats van bestemming zal voorafgaand aan de start van de werkzaamheden aan het bevoegd gezag van de provincie Noord Holland worden gemeld. In het kader van nazorg is de eigenaar/gebruiker zelf verantwoordelijk dat de isolatielaag / leeflaag ter plaatse van groen, verharding en bebouwing voldoende intact is en er geen humane risico's kunnen optreden. Wanneer blijkt dat de verhardingsconstructie dermate is beschadigd dat er contactmogelijkheden zijn, zullen zo spoedig mogelijk herstelwerkzaamheden worden uitgevoerd onder de geldende veiligheidscondities en voorwaarden.

#### **4.11 Onvoorziene verontreinigingen**

Gezien de historische activiteiten op de locatie kan niet worden uitgesloten dat op de locatie tijdens de sanering-danwel herinrichtingswerkzaamheden incidenteel spots met verontreinigingen worden aangetroffen welke niet tijdens eerder bodemonderzoek zijn aangetoond. Onvoorziene verontreinigingen worden (na eventueel aanvullend bodemonderzoek) gesaneerd (ontgraven tot interventiewaarde of aanleg leeflaag) conform de in dit plan en in deze paragraaf omschreven werkwijze. De keuze zal voorafgaande aan de uitvoering worden gemaakt in overleg tussen de opdrachtgever, de adviseur, aannemer en het bevoegd gezag.



Afhankelijk van de plaats van voorkomen in relatie tot de stand van zaken van de werkzaamheden kan het nodig zijn direct over te gaan tot sanering zonder vooraf een bodemonderzoek uit te voeren. In zo'n geval gelden de volgende stappen/ maatregelen:

- direct verrichten melding (telefonisch of per e-mail) van het aantreffen van een onvoorziene verontreiniging bij bevoegd gezag, de opdrachtgever en de milieukundige begeleider. Gemeld wordt de aard van de verontreiniging en een onderbouwde beargumentatie waarom de sanering direct uitgevoerd zou moeten worden;
- voor het vaststellen van de mate van bodemverontreiniging neemt de milieukundig begeleider c.q. veldwerker een representatief monster van de visueel meest verdachte grondlaag en laat deze met 24/48 uur spoed analyseren op betreffende stoffen;
- voor het visueel afperken van de bodemverontreiniging verricht de milieukundig begeleider c.q. veldwerker enkele afperkende proefgaten direct rond de waargenomen spot (op een afstand van circa 3 à 5 meter);
- onder milieukundige begeleiding verwijderen van de verontreiniging tot vastgestelde terugsaneerwaarde/doelstelling en direct afvoeren van het vrijkomende verontreinigde grond naar een erkende verwerker of plaatsen in tijdelijk depot. Vanuit depot wordt na bemonstering de uiteindelijke verwerking bepaald;
- indien van toepassing worden ter controle van het saneringsresultaat worden grondmonsters uit de putbodem en -wanden genomen en geanalyseerd op betreffende stoffen;
- op de hoogte houden van bevoegd gezag van de werkzaamheden en verificatieresultaten;
- opnemen werkzaamheden en resultaten in het evaluatieverslag.

Indien sanering van onvoorziene verontreinigingen niet direct uitgevoerd wordt, zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag de noodzaak voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek conform NTA 5755 en/of NEN 5707 worden vastgesteld. Nadat middels een dergelijk onderzoek de aard, mate en omvang van de onvoorziene verontreiniging is vastgesteld zal na goedkeuring door het bevoegd gezag de sanering worden uitgevoerd conform onderhavig plan. De resultaten van het onderzoek en een beschrijving van de werkzaamheden worden opgenomen in het evaluatieverslag.

## 5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

### 5.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering van de sanering (inclusief aanbrengen boorpalen) worden door de milieukundig begeleider relevante gegevens verzameld en vastgelegd. De taken en verantwoordelijkheden zijn gebaseerd op het protocol 6001 voor landbodem.

Gezien de omvang van de sanering wordt de milieukundige processturing en de milieukundige verificatie gecombineerd uitgevoerd. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd onder procescertificaat BRL 6000 conform protocol 6001 'Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg'.

Bij de milieukundige begeleiding worden twee hoofdtaken onderscheiden:

- de milieukundige processturing: de milieukundige aansturing van de bodemsanering in het veld;
- de milieukundige verificatie: het beschrijven van het eindresultaat van de sanering met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals die is vastgelegd in de beschikking op het deelsaneringsplan.

Voorafgaand aan de uitvoering moet het mandaat van de directie aan de milieukundige begeleider eenduidig zijn vastgelegd, in overeenstemming met het gestelde in UAV en de BRL SIKB 6000.

De algemene taken van de milieukundige begeleider tijdens de bodemsanering bestaan uit:

#### Milieukundige processturing

De processturing staat voor de (dagelijkse) milieukundige aansturing van de sanering in het veld. De belangrijkste taken die onder de milieukundige processturing vallen zijn:

- het houden van toezicht of de sanering volgens het deelsaneringsplan wordt uitgevoerd;
- het sturen van de sanering, zoals het aangeven van de verontreinigingsgrenzen;
- het vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele afwijkingen ten behoeve van het evaluatieverslag.

Onderdelen van deze taken zijn:

- bijhouden van al de verzamelde gegevens in een logboek en rapportages;
- rapporteren aan de directie van alle afwijkingen ten opzichte van dit deelsaneringsplan en de goedkeuring hierop van het bevoegd gezag;
- rapportage van de verzamelde gegevens.

#### Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie bestaat uit het beschrijven van het eindresultaat van de sanering met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals die is vastgelegd in het deelsaneringsplan. De belangrijkste taken die onder de milieukundige verificatie vallen zijn het:

- vastleggen in een evaluatieverslag van de resultaten van de sanering;
- controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de gestelde saneringsdoelstelling.

Onderdeel van deze taken is de rapportage van de gegevens en de resultaten in het evaluatieverslag, met als doel het bevoegd gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals die is vastgelegd in dit deelsaneringsplan.

### 5.2 Kritische punten

Voor het vaststellen van de punten waarop tijdens de uitvoering van de sanering gecontroleerd wordt, is in dit deelsaneringsplan nagegaan, welke werkzaamheden van invloed zijn op het behalen van het saneringsresultaat. Er is sprake van de volgende kritische punten:

- het achterblijven van een restverontreiniging ter plaatse van deellocatie F3;
- het indien mogelijk in den droge mogelijk ontgraven van de verontreinigingen in de waterbodem;
- het uitkeuren in den droge van de verontreinigingen in de waterbodem en onder grondwaterniveau.

### 5.3 Verificatieplan

Nadat de verontreinigde grond is ontgraven worden eindmonsters genomen van de putbodem en -wanden. De eindbemonstering is conform de in protocol 6001 voorgeschreven strategie voor een niet-mobiele verontreiniging en verontreiniging met asbest.

Opgemerkt wordt dat voor de eindbemonstering twee aangrenzende ontgravingswanden kunnen worden onderzocht als één wand. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de bemonstering en analyses.

**Tabel 7: Overzicht controlemonsters**

| Omschrijving                                | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Aantal monsters | Analyses (AS3000)                      |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| <b>Deellocatie B (manege)</b>               |                               |                 |                                        |
| Wanden (oostelijk)                          | ≈ 40                          | 2               | Metalen + PAK incl. lutum en org. stof |
| Bodem                                       | ≈ 3.000                       | nvt puinlaag    | -                                      |
| <b>Deellocatie D (dam)</b>                  |                               |                 |                                        |
| Wanden                                      | ≈ 5                           | 2               | Asbest NEN 5898                        |
| Bodem                                       | 30                            | 1               | Asbest NEN 5898                        |
| <b>Deellocatie F3 (nvt aanleg leeflaag)</b> |                               |                 |                                        |
| <b>Deellocatie G1 (waterbodem)</b>          |                               |                 |                                        |
| Bodem                                       | ≈ 390                         | 4               | Lood incl. lutum en org. stof          |
| <b>Deellocatie G2 (waterbodem)</b>          |                               |                 |                                        |
| Wanden                                      | ≈ 5                           | 2               | Asbest NEN 5898                        |
| Bodem                                       | 2 x 20                        | 2               | Asbest NEN 5898                        |
| <b>Depots deellocatie B</b>                 |                               |                 |                                        |
| Depots                                      | 2 x 50 grepen                 | 6 x 2           | Metalen + PAK incl. lutum en org. stof |

### 5.4 Evaluatieverslag

Na de beëindiging van de saneringswerkzaamheden wordt een evaluatieverslag opgesteld, waarin de sanering vanuit milieukundig oogpunt worden beschouwd. In dit rapport wordt de bereikte eindsituatie vastgelegd en beoordeeld. Het evaluatieverslag is onlosmakelijk verbonden met de kwaliteit van de te saneren locatie. Het kan tevens dienen ter informatie aan het bevoegd gezag en ter genoegdoening van eventuele betrokken derden.

## 6 VEILIGHEID EN GEZONDHEID

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de veiligheidsmaatregelen, die door de betrokken werknemers en personen tijdens de uitvoering van de sanering genomen dienen te worden. Hierbij is uitgegaan van CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem).

### 6.2 Veiligheidsklasse

Voor een zo groot mogelijke waarborging van de veiligheid en bescherming van de gezondheid van de bij de sanering betrokken personen is een systematiek voor het vaststellen van veiligheidsklassen ontwikkeld, die in bovengenoemde publicatie is verwoord. Voor de sanering is de volgende veiligheidsklasse vastgesteld:

Tabel 8: Veiligheidsklassen aangetoonde verontreinigingen

| Type bodemverontreiniging |        | Veiligheidsklasse   |
|---------------------------|--------|---------------------|
| Deellocatie D/G2 dam      | asbest | Zwart niet vluchtig |
| Deellocatie B             | lood   | Rood niet vluchtig  |
| Deellocatie G1            | lood   | Rood niet vluchtig  |

### 6.3 Logboek

Vanaf de dag dat met de saneringswerkzaamheden wordt aangevangen, wordt door de aannemer een logboek bijgehouden, waarin tenminste de volgende gegevens worden opgenomen:

#### Algemeen (éénmalige vermelding)

- Wie belast is met het bijhouden van het logboek;
- Het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden;
- De dagindeling met arbeids- en rusttijden;
- De te treffen veiligheidsmaatregelen volgens het V&G-plan of deelsaneringsplan;
- De in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen;
- Een lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen.

#### Tijdsafhankelijk (per dag)

- Namen en functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de (extra) persoonlijke beschermingsmiddelen (pbm's) die aan hen zijn uitgereikt;
- Merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel;
- Weersgesteldheid (temperatuur, windrichting en -snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag);
- Plaats, tijdstip en resultaten van de tijdens het werk noodzakelijk geachte metingen met betrekking tot de veiligheid;
- Maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van de inspectie SZW en/of de in- of externe veiligheidskundige;
- Tijdstippen waarop het werk werd onderbroken of stilgelegd en de redenen daarvoor;
- Tijdstip, plaats en oorzaak van alarmsituaties en genomen maatregelen naar aanleiding hiervan;
- Gegevens over verwisselde filters van pbm's en van technische voorzieningen en over het filter-materiaal dat vervangen is;
- Verrichte bedrijfshulpverleningshandelingen, ongevallen en bijna-ongevallen.



## 7 ORGANISATIE EN PLANNING

### 7.1 Organisatie

Bij de sanering zijn de in onderstaande tabel vermelde partijen en instanties betrokken.

**Tabel 9: Betrokken instanties**

| Functie                                                     | Instantie                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                               | ROKA Vastgoed Ontwikkeling<br>Contactpersoon: dhr. J. Koedijk<br>Nijverdalseweg 134<br>7461 AH Rijssen                     |
| Bevoegd gezag                                               | Provincie Noord Holland / Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied<br>Ebbehout 31<br>1507 EA Zaandam<br>Telefoon: 088 567 0200 |
| Aannemer                                                    | NTP B.V.<br>Contactpersoon: Dhr. M.J.W. Assink<br>Twenteweg 30<br>7532 ST Enschede<br>Tel: 053 461 4411                    |
| Milieukundige begeleiding<br>(processturing en verificatie) | Ortageo Noordoost B.V.<br>Contactpersoon: B.R. Scholten<br>Einsteinstraat 12a<br>7601 PR Almelo<br>Tel: 0546-532074        |

### 7.2 Planning

De planning van de sanering is in onderstaande tabel vermeld.

**Tabel 10: Planning**

| Onderdeel         | Planning  |
|-------------------|-----------|
| Verwachte periode | Eind 2022 |
| Geschatte duur    | 40 dagen  |

### 7.3 Kostenraming

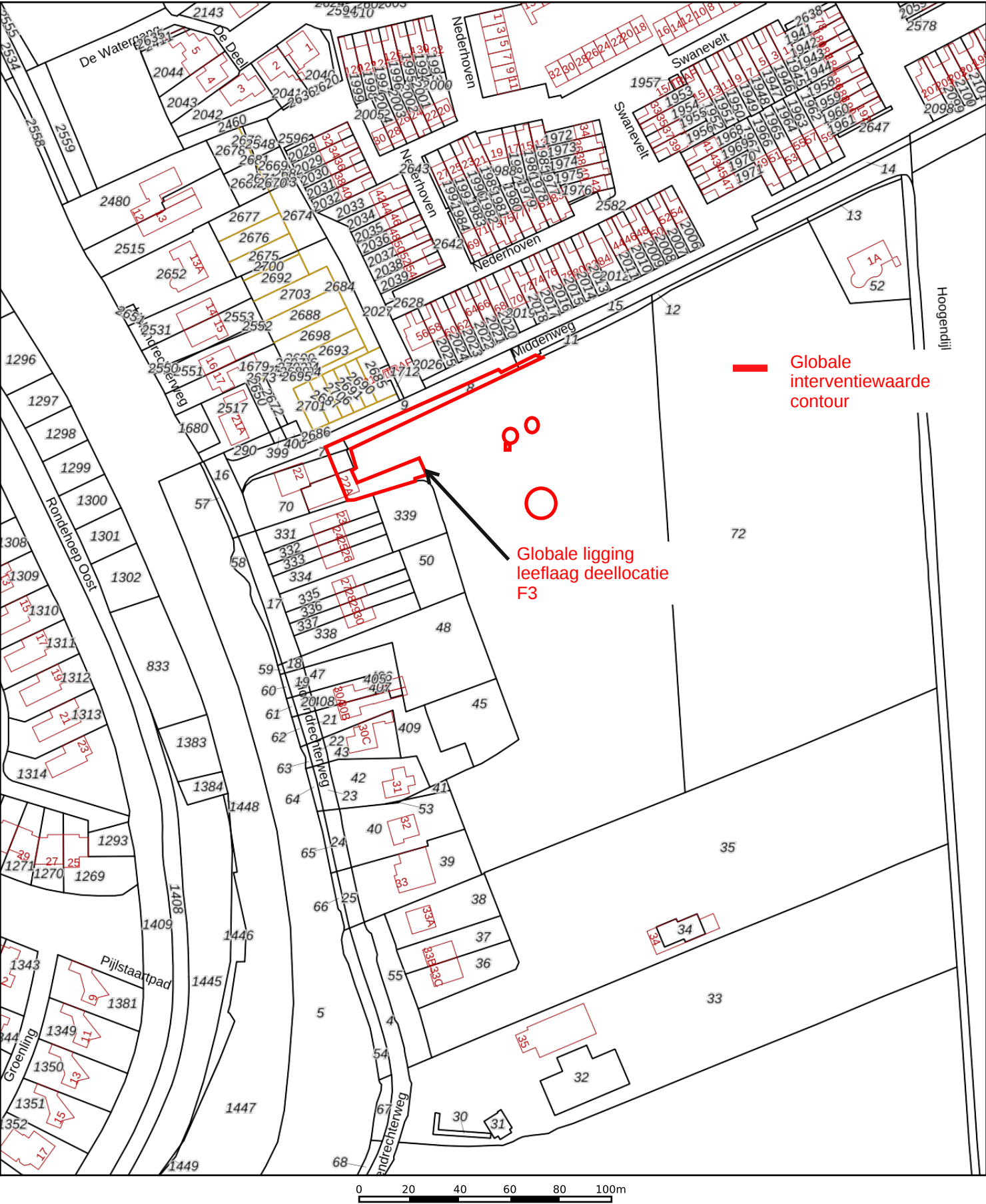
De kosten voor de bodemsanering zijn onderdeel van de directiebegroting die nog zal worden opgesteld.



## BIJLAGE 1

### Regionale ligging en kadastrale gegevens





12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Ouder-Amstel

Sectie I

Perceel 71

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 mei 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |                                                                                                                                    |               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kadastrale aanduiding | <a href="#">Ouder-Amstel I 71</a>                                                                                                  |               |
|                       | Kadastrale objectidentificatie : 011930007170000                                                                                   |               |
| Locatie               | Holendrechteweg 22 A<br>1191 KT Ouderkerk aan de Amstel                                                                            |               |
|                       | Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen<br>Verblijfsobject ID: <a href="#">0437010000006015</a> |               |
| Kadastrale grootte    | 16.830 m²                                                                                                                          |               |
| Grens en grootte      | Vastgesteld                                                                                                                        |               |
| Coördinaten           | 123117 - 478360                                                                                                                    |               |
| Omschrijving          | Bedrijvigheid (horeca)<br>Recreatie - sport                                                                                        |               |
| Koopsom               | € 1.650.000                                                                                                                        | Koopjaar 2011 |
|                       | Met meer onroerend goed verkregen                                                                                                  |               |
| Herinrichtingsrente   | € 50,04                                                                                                                            | Eindjaar 2039 |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster. |
| Basisregistratie Kadaster    |                                                                  |

### RECHTEN

|                                                                                                                                      |                                                                           |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)</b> |                                                                           |                                     |
| Soort recht                                                                                                                          | Eigendom (recht van)                                                      |                                     |
| Afkomstig uit stuk                                                                                                                   | <a href="#">Hyp4 60920/82</a>                                             | Ingeschreven op 22-12-2011 om 14:50 |
| Naam gerechtigde                                                                                                                     | <a href="#">Vilarem I B.V.</a>                                            |                                     |
| Adres                                                                                                                                | Vinkenkade 51<br>3645 AP VINKEVEEN                                        |                                     |
| Statutaire zetel                                                                                                                     | AMSTERDAM                                                                 |                                     |
| KvK-nummer                                                                                                                           | <a href="#">54255759</a> (Bron: Handelsregister)                          |                                     |
|                                                                                                                                      | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |
| <hr/>                                                                                                                                |                                                                           |                                     |
| <b>1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht</b>                             |                                                                           |                                     |
| Afkomstig uit stukken                                                                                                                | <a href="#">Hyp4 50841/129</a>                                            | Ingeschreven op 16-10-2006 om 09:00 |



BETREFT

Ouder-Amstel I 71

UW REFERENTIE

217263 ONO

GELEVERD OP

05-05-2022 - 10:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11126592302

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-05-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-05-2022 - 14:59

BLAD

2 van 2

[Hyp4 10408/65 Amsterdam](#)

Ingeschreven op 06-03-1991

Overig stuk [Hyp4 67974/184](#)

Ingeschreven op 25-03-2016 om 12:44

Naam gerechtigde [Gemeente Ouder-Amstel](#)

Adres Vondelstraat 1

1191 BD OUDERKERK AAN DE AMSTEL

Postadres Postbus 35

1190 AA OUDERKERK AAN DE AMSTEL

Statutaire zetel OUDERKERK AAN DE AMSTEL

KvK-nummer [34359313](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |                                                  |               |
|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Kadastrale aanduiding | <a href="#">Ouder-Amstel I 72</a>                |               |
|                       | Kadastrale objectidentificatie : 011930007270000 |               |
| Kadastrale grootte    | 19.140 m²                                        |               |
| Grens en grootte      | Vastgesteld                                      |               |
| Coördinaten           | 123186 - 478376                                  |               |
| Omschrijving          | Recreatie - sport                                |               |
| Koopsom               | € 1.650.000                                      | Koopjaar 2011 |
|                       | Met meer onroerend goed verkregen                |               |
| Herinrichtingsrente   | € 56,88                                          | Eindjaar 2039 |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster. |
| Basisregistratie Kadaster    |                                                                  |

### RECHTEN

|                                                                      |                                                                           |                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)</b> |                                                                           |                                     |
| Soort recht                                                          | Eigendom (recht van)                                                      |                                     |
| Afkomstig uit stuk                                                   | <a href="#">Hyp4 60920/82</a>                                             | Ingeschreven op 22-12-2011 om 14:50 |
| Naam gerechtigde                                                     | <a href="#">Vilarem I B.V.</a>                                            |                                     |
| Adres                                                                | Vinkenkade 51<br>3645 AP VINKEVEEN                                        |                                     |
| Statutaire zetel                                                     | AMSTERDAM                                                                 |                                     |
| KvK-nummer                                                           | <a href="#">54255759</a> (Bron: Handelsregister)                          |                                     |
|                                                                      | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |

|                                          |                                   |                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen</b> |                                   |                                     |
| Afkomstig uit stukken                    | <a href="#">Hyp4 69849/97</a>     | Ingeschreven op 06-01-2017 om 10:10 |
|                                          | <a href="#">Hyp4 50841/129</a>    | Ingeschreven op 16-10-2006 om 09:00 |
| Overig stuk                              | <a href="#">Hyp4 67974/184</a>    | Ingeschreven op 25-03-2016 om 12:44 |
| Naam gerechtigde                         | <a href="#">Liander N.V.</a>      |                                     |
| Adres                                    | Utrechtseweg 68<br>6812 AH ARNHEM |                                     |
| Statutaire zetel                         | ARNHEM                            |                                     |

**KvK-nummer** [08021677](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

|                           |                                         |                                            |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vermeld in stukken</b> | <a href="#">Hyp4 79165/00021</a>        | <b>Ingeschreven op</b> 01-10-2020 om 11:28 |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 69849/97</a>           | <b>Ingeschreven op</b> 06-01-2017 om 10:10 |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 60879/00069</a>        | <b>Ingeschreven op</b> 16-12-2011 om 09:00 |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 55903/00133</a>        | <b>Ingeschreven op</b> 03-12-2008 om 09:00 |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 07358/00017 Arnhem</a> |                                            |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 04664/00048 Zwolle</a> |                                            |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |
|                           | <a href="#">Hyp4 03659/00036 Arnhem</a> |                                            |
|                           | Naamswijziging rechtspersoon            |                                            |

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Ouder-Amstel I 7](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011930000770000

Kadastrale grootte 125 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 123021 - 478409

Omschrijving Wonen

Herinrichtingsrente € 0,36

Eindjaar 2039

### AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 62480/124](#)

Ingeschreven op 17-01-2013 om 14:59

[Hyp4 50841/129](#)

Ingeschreven op 16-10-2006 om 09:00

Overig stuk [Hyp4 67974/184](#)

Ingeschreven op 25-03-2016 om 12:44

Naam gerechtigde [Mevrouw Jacqueline Monique van der Loo](#)

Adres Holendrechteweg 22

1191 KT OUDERKERK AAN DE AMSTEL

Geboren 11-01-1962

te NIEUWER-AMSTEL

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)



BETREFT

Ouder-Amstel I 11

UW REFERENTIE

217263

GELEVERD OP

19-05-2022 - 13:21

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11127730104

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-05-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-05-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Ouder-Amstel I 11](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011930001170000

**Kadastrale grootte** 160 m<sup>2</sup>**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 123120 - 478453**Omschrijving** Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)**Koopsom** € 1.650.000**Koopjaar** 2011

Met meer onroerend goed verkregen

**Herinrichtingsrente** € 0,48**Eindjaar** 2039

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 60920/82](#)**Ingeschreven op** 22-12-2011 om 14:50**Naam gerechtigde** [Vilarem I B.V.](#)**Adres** Vinkenkade 51  
3645 AP VINKEVEEN**Statutaire zetel** AMSTERDAM**KvK-nummer** [54255759](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                       |                                                  |               |
|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Kadastrale aanduiding | Ouder-Amstel I 12                                |               |
|                       | Kadastrale objectidentificatie : 011930001270000 |               |
| Kadastrale grootte    | 120 m²                                           |               |
| Grens en grootte      | Vastgesteld                                      |               |
| Coördinaten           | 123154 - 478471                                  |               |
| Omschrijving          | Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)                |               |
| Koopsom               | € 1.650.000                                      | Koopjaar 2011 |
|                       | Met meer onroerend goed verkregen                |               |
| Herinrichtingsrente   | € 0,36                                           | Eindjaar 2039 |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster. |
| Basisregistratie Kadaster    |                                                                  |

### RECHTEN

|                        |                                                                           |                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Eigendom (recht van) |                                                                           |                                     |
| Afkomstig uit stuk     | Hyp4 60920/82                                                             | Ingeschreven op 22-12-2011 om 14:50 |
| Naam gerechtigde       | Vilarem I B.V.                                                            |                                     |
| Adres                  | Vinkenkade 51<br>3645 AP VINKEVEEN                                        |                                     |
| Statutaire zetel       | AMSTERDAM                                                                 |                                     |
| KvK-nummer             | 54255759 (Bron: Handelsregister)                                          |                                     |
|                        | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |



BETREFT

Ouder-Amstel I 8

UW REFERENTIE

217263

GELEVERD OP

19-05-2022 - 13:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11127728451

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-05-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-05-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Ouder-Amstel I 8](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011930000870000

**Kadastrale grootte** 265 m<sup>2</sup>**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 123080 - 478434**Omschrijving** Recreatie - sport**Koopsom** € 1.650.000**Koopjaar** 2011

Met meer onroerend goed verkregen

**Herinrichtingsrente** € 0,78**Eindjaar** 2039

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 60920/82](#)**Ingeschreven op** 22-12-2011 om 14:50**Naam gerechtigde** [Vilarem I B.V.](#)**Adres** Vinkenkade 51  
3645 AP VINKEVEEN**Statutaire zetel** AMSTERDAM**KvK-nummer** [54255759](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



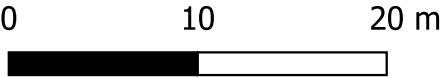
## BIJLAGE 2

### Situatietekeningen saneringsaanpak





- Legenda
- Deellocatie F3 (770 m2)  
aanleggen leeflaagconstructie
  - Deellocatie B (3.050 m2)  
heterogeen verontreinigd ontgraven  
tot puinlaag en in depots plaatsen.
  - spots met > I-waarde in grond
  - spot 201 (100 m2) laag  
75-100 cm -mv in veenlaag saneren



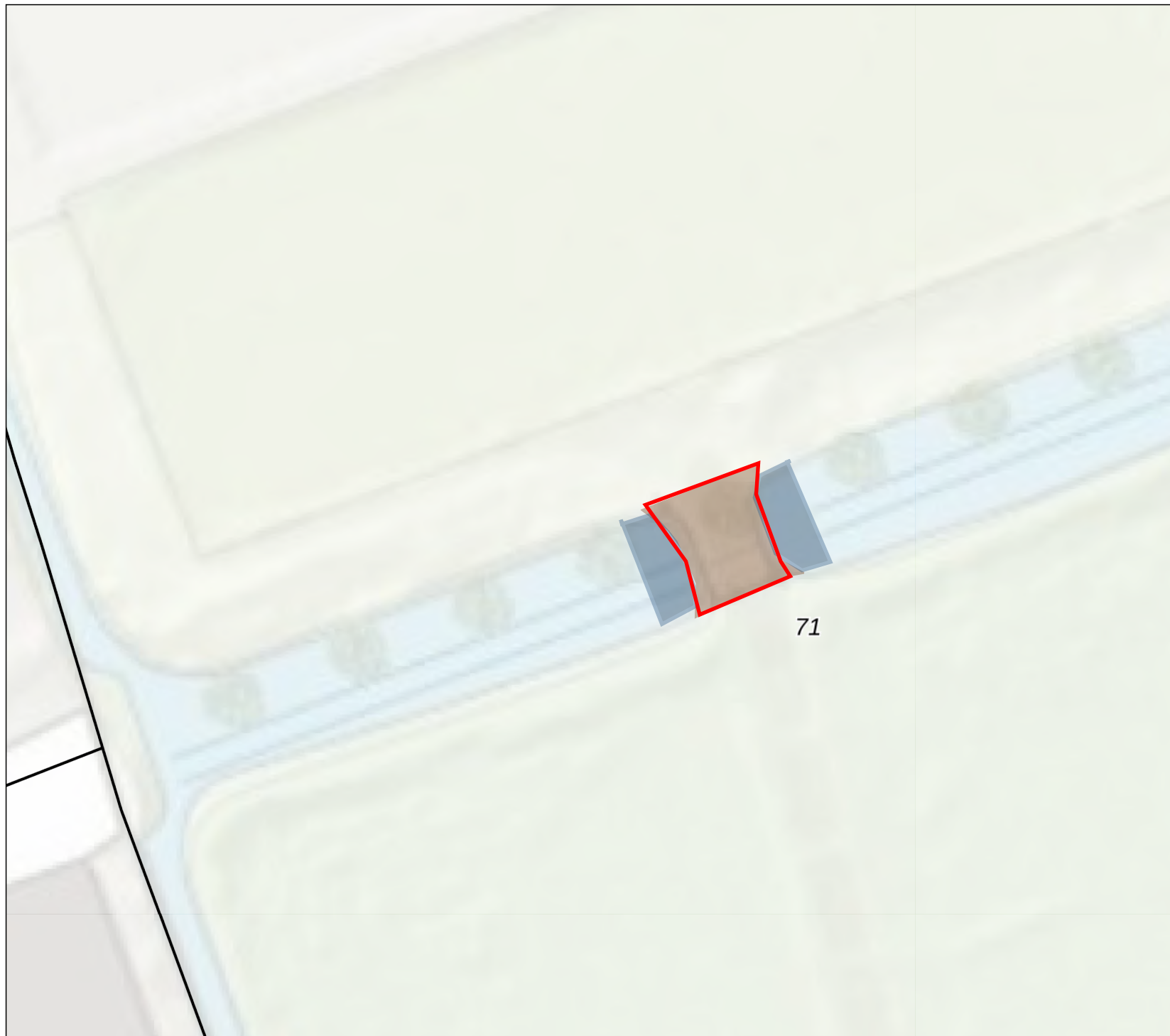
Projectnaam:  
Saneringsplan Gijsbrechtswartier

Titel:  
saneringsaanpak deellocaties B en F3

Opdrachtgever:  
NTP B.V.

|                  |                          |                |
|------------------|--------------------------|----------------|
| Schaal:<br>1:400 | Projectnummer:<br>217263 | Bijlage:<br>2B |
|------------------|--------------------------|----------------|

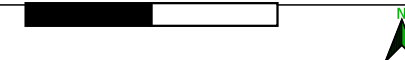
|                  |                               |                |
|------------------|-------------------------------|----------------|
| Getekend:<br>RST | Datum tekening:<br>10-05-2022 | Formaat:<br>A3 |
|------------------|-------------------------------|----------------|



## Legenda

-  saneren dam tot 0,5 m -mv  
(30 m²)
-  saneren waterbodem tot 0,4 m  
-waterbodem (20 m²)

0 5 10 m

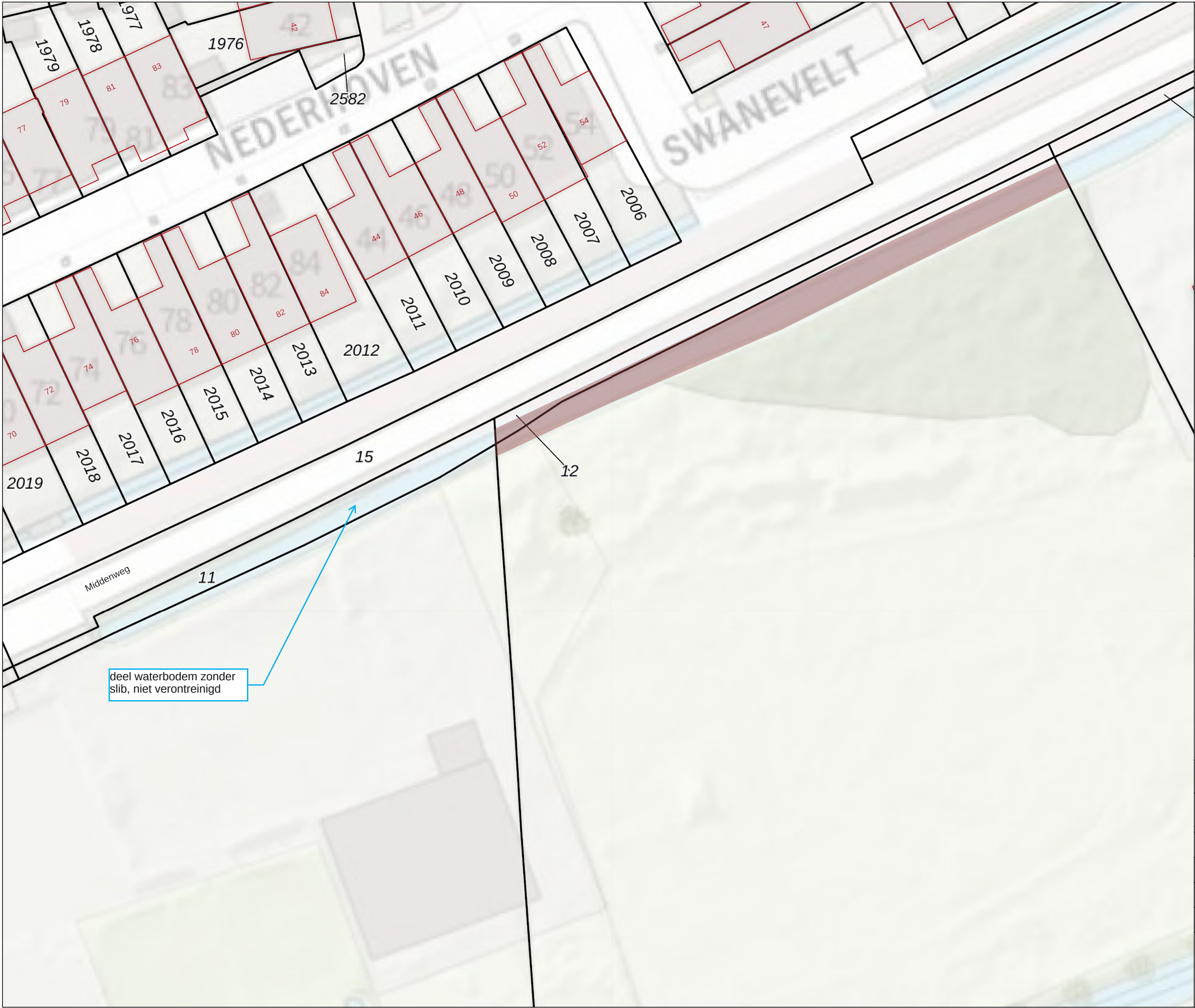


Projectnaam:  
Deelsaneringsplan  
Gijsbrechtswijk

Titel: Saneringsaanpak deellocatie dam D en  
G2 (waterbodem)

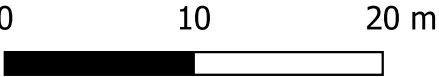
Opdrachtgever:  
NTP B.V.

|                   |                               |                |
|-------------------|-------------------------------|----------------|
| Schaal:<br>1: 300 | Projectnummer:<br>217263      | Bijlage:<br>2C |
| Getekend:<br>RST  | Datum tekening:<br>10-05-2022 | Formaat:<br>A4 |



Legenda

waterbodem niet toepasbaar  
200 m2 ontgraven en afvoeren  
0,3-0,4 m -waterbodem



|                                                                              |                               |                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Projectnaam:<br>Saneringsplan Gijsbrechtskwartier in Ouderkerk aan de Amstel |                               |                |
| Titel:<br>Saneringsaanpak deellocatie G1 (waterbodem)                        |                               |                |
| Opdrachtgever:<br>NTP B.V.                                                   |                               |                |
| Schaal:<br>1:400                                                             | Projectnummer:<br>217263      | Bijlage:<br>2D |
| Getekend:<br>RST                                                             | Datum tekening:<br>10-05-2022 | Formaat:<br>A3 |



## BIJLAGE 3

### Risicobeoordeling (Sanscrit)

## Algemeen

**Naam dossier:** Gijsbrechtswartier Ouderkerk aan de Amstel  
**Code:** 217263  
**Beoordelaar:** annet.dekens@ortageo.nl  
**Datum rapport:** vrijdag 13 mei 2022  
**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

|              | Stap2: Standaardbeoordeling | Stap 3: Uitgebreide beoordeling                |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Humaan       | ✓                           | ✗                                              |
| Ecologisch   | ✓                           | ✗                                              |
| Verspreiding | ✓                           | —                                              |
| ✓ = voltooid | ✗ = niet uitgevoerd         | — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

**Per stof**

| Stof                                                       | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                       |                     |              |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 6,23e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Anthraceen                                                 | 3,33e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 1,63e-5               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Koper                                                      | 4,67e-4               | 1,40e-1             | 0,00         |
| Benzo(a)pyreen                                             | 1,19e-5               | 5,00e-4             | 0,02         |
| Lood                                                       | 9,85e-4               | 2,80e-3             | 0,35         |
| Chryseen                                                   | 1,47e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Zink                                                       | 4,98e-4               | 5,00e-1             | 0,00         |
| Fluorantheen                                               | 5,63e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Fenanthreen                                                | 1,66e-4               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Naftaleen                                                  | 3,63e-4               | 4,00e-2             | 0,01         |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 5,55e-6               | 3,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 6,55e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |
| <b>Groen met natuurwaarden</b>                             |                       |                     |              |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 6,11e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Anthraceen                                                 | 1,41e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 1,60e-5               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Koper                                                      | 1,24e-4               | 1,40e-1             | 0,00         |
| Benzo(a)pyreen                                             | 1,17e-5               | 5,00e-4             | 0,02         |
| Lood                                                       | 9,81e-4               | 2,80e-3             | 0,35         |
| Chryseen                                                   | 1,44e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Zink                                                       | 4,93e-4               | 5,00e-1             | 0,00         |
| Fluorantheen                                               | 3,23e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Fenanthreen                                                | 5,64e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Naftaleen                                                  | 5,51e-6               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 5,45e-6               | 3,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 6,43e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |
| <b>Natuur</b>                                              |                       |                     |              |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 6,11e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Anthraceen                                                 | 1,41e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 1,60e-5               | 5,00e-3             | 0,00         |
| Koper                                                      | 1,24e-4               | 1,40e-1             | 0,00         |
| Benzo(a)pyreen                                             | 1,17e-5               | 5,00e-4             | 0,02         |
| Lood                                                       | 9,81e-4               | 2,80e-3             | 0,35         |
| Chryseen                                                   | 1,44e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Zink                                                       | 4,93e-4               | 5,00e-1             | 0,00         |
| Fluorantheen                                               | 3,23e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Fenanthreen                                                | 5,64e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Naftaleen                                                  | 5,51e-6               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 5,45e-6               | 3,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 6,43e-6               | 5,00e-3             | 0,00         |

**Combinatietoxicologie**

| Stofgroep                                                  | Risico-index |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |              |
| Carcinogene PAKs                                           | 0,03         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,01         |
| <b>Groen met natuurwaarden</b>                             |              |
| Carcinogene PAKs                                           | 0,03         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |
| <b>Natuur</b>                                              |              |
| Carcinogene PAKs                                           | 0,03         |
| Niet-carcinogene PAKs                                      | 0,00         |

**Hinder - toetsing aan geurdrempels**

| Stof                                                       | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                        |
| Naftaleen                                                  | 4,69                                | 8,00e2                 |
| <b>Groen met natuurwaarden</b>                             |                                     |                        |
| Naftaleen                                                  | 0                                   | 8,00e2                 |
| <b>Natuur</b>                                              |                                     |                        |
| Naftaleen                                                  | 0                                   | 8,00e2                 |

**Hinder - huidcontact**

| Functie                                             | Sprake van huidcontact? |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Natuur                                              | Nee                     |
| Groen met natuurwaarden                             | Nee                     |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Nee                     |

Toelichting:

**Toetsing TCL's**

| Stof                                                       | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                |
| Koper                                                      | 0                                   | 1,00e0.        |
| <b>Groen met natuurwaarden</b>                             |                                     |                |
| Koper                                                      | 0                                   | 1,00e0.        |
| <b>Natuur</b>                                              |                                     |                |
| Koper                                                      | 0                                   | 1,00e0.        |

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute                                        | Relatieve bijdrage [%] |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                        |
| <b>Anthraceen</b>                                          |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.17                   |
| Dermale opname buiten                                      | 3.59                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 23.80                  |
| Ingestie grond                                             | 11.76                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.07                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 57.41                  |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 0.06                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.13                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 3.01                   |
| <b>Benzo(a)anthraceen</b>                                  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 1.06                   |
| Dermale opname buiten                                      | 22.46                  |
| Dermale opname tijdens baden                               | 1.75                   |
| Ingestie grond                                             | 73.63                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.03                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.82                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.24                   |
| <b>Benzo(a)pyreen</b>                                      |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 1.07                   |
| Dermale opname buiten                                      | 22.59                  |
| Dermale opname tijdens baden                               | 1.07                   |
| Ingestie grond                                             | 74.08                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.16                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.83                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.21                   |
| <b>Benzo(ghi)peryleen</b>                                  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 1.08                   |
| Dermale opname buiten                                      | 22.86                  |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.20                   |
| Ingestie grond                                             | 74.96                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.01                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.84                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 0.06                   |
| <b>Benzo(k)fluorantheen</b>                                |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 1.07                   |
| Dermale opname buiten                                      | 22.79                  |
| Dermale opname tijdens baden                               | 0.46                   |
| Ingestie grond                                             | 74.74                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 0.01                   |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 0.00                   |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.83  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.09  |
| <b>Chryseen</b>                        |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 1.05  |
| Dermale opname buiten                  | 22.35 |
| Dermale opname tijdens baden           | 2.13  |
| Ingestie grond                         | 73.29 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.06  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.82  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.29  |
| <b>Fenanthreen</b>                     |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.12  |
| Dermale opname buiten                  | 2.57  |
| Dermale opname tijdens baden           | 20.38 |
| Ingestie grond                         | 8.42  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.08  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 65.74 |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.06  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.09  |
| Permeatie drinkwater                   | 2.53  |
| <b>Fluorantheen</b>                    |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.57  |
| Dermale opname buiten                  | 12.07 |
| Dermale opname tijdens baden           | 5.00  |
| Ingestie grond                         | 39.57 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.02  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 41.77 |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.03  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.44  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.53  |
| <b>Indeno(123cd)pyreen</b>             |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 1.07  |
| Dermale opname buiten                  | 22.79 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.45  |
| Ingestie grond                         | 74.72 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.01  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.83  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.12  |
| <b>Koper</b>                           |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 98.90 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 1.10  |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
|----------------------|------|

#### Lood

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.54 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.46  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

#### Naftaleen

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.02  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.84  |
| Ingestie grond                         | 0.08  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.06  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 98.48 |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.08  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.43  |

#### Zink

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 98.90 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 1.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

#### Groen met natuurwaarden

##### Anthraceen

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 8.48  |
| Dermale opname tijdens baden           | 56.26 |
| Ingestie grond                         | 27.80 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.18  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.13  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.04  |
| Permeatie drinkwater                   | 7.12  |

##### Benzo(a)anthraceen

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 22.87 |
| Dermale opname tijdens baden           | 1.78  |
| Ingestie grond                         | 74.99 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.25  |
| <b>Benzo(a)pyreen</b>                  |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.04 |
| Dermale opname tijdens baden           | 1.09  |
| Ingestie grond                         | 75.55 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.21  |
| <b>Benzo(ghi)peryleen</b>              |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.28 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.21  |
| Ingestie grond                         | 76.35 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.06  |
| <b>Benzo(k)fluorantheen</b>            |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.22 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.47  |
| Ingestie grond                         | 76.12 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.09  |
| <b>Chryseen</b>                        |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 22.77 |
| Dermale opname tijdens baden           | 2.17  |
| Ingestie grond                         | 74.66 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.29  |
| <b>Fenanthreen</b>                     |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 7.54  |
| Dermale opname tijdens baden           | 59.83 |
| Ingestie grond                         | 24.74 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.24  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.17  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.03  |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Permeatie drinkwater                   | 7.44  |
| <b>Fluorantheen</b>                    |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 21.07 |
| Dermale opname tijdens baden           | 8.73  |
| Ingestie grond                         | 69.08 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.03  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.06  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.09  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.93  |
| <b>Indeno(123cd)pyreen</b>             |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.21 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.46  |
| Ingestie grond                         | 76.10 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.13  |
| <b>Koper</b>                           |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.86 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.14  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |
| <b>Lood</b>                            |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.94 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.06  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |
| <b>Naftaleen</b>                       |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 1.63  |
| Dermale opname tijdens baden           | 55.36 |
| Ingestie grond                         | 5.34  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 3.74  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 5.50  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.01  |
| Permeatie drinkwater                   | 28.44 |

**Zink**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.86 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.14  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

**Natuur****Anthraceen**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 8.48  |
| Dermale opname tijdens baden           | 56.26 |
| Ingestie grond                         | 27.80 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.18  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.13  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.04  |
| Permeatie drinkwater                   | 7.12  |

**Benzo(a)anthraceen**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 22.87 |
| Dermale opname tijdens baden           | 1.78  |
| Ingestie grond                         | 74.99 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.25  |

**Benzo(a)pyreen**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.04 |
| Dermale opname tijdens baden           | 1.09  |
| Ingestie grond                         | 75.55 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.21  |

**Benzo(ghi)peryleen**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.28 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.21  |
| Ingestie grond                         | 76.35 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Permeatie drinkwater                   | 0.06  |
| <b>Benzo(k)fluorantheen</b>            |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.22 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.47  |
| Ingestie grond                         | 76.12 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.09  |
| <b>Chryseen</b>                        |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 22.77 |
| Dermale opname tijdens baden           | 2.17  |
| Ingestie grond                         | 74.66 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.29  |
| <b>Fenanthreen</b>                     |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 7.54  |
| Dermale opname tijdens baden           | 59.83 |
| Ingestie grond                         | 24.74 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.24  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.17  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.03  |
| Permeatie drinkwater                   | 7.44  |
| <b>Fluorantheen</b>                    |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 21.07 |
| Dermale opname tijdens baden           | 8.73  |
| Ingestie grond                         | 69.08 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.03  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.06  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.09  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.93  |
| <b>Indeno(123cd)pyreen</b>             |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 23.21 |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.46  |
| Ingestie grond                         | 76.10 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.10  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.13  |

**Koper**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.86 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.14  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

**Lood**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.94 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.06  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

**Naftaleen**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 1.63  |
| Dermale opname tijdens baden           | 55.36 |
| Ingestie grond                         | 5.34  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 3.74  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 5.50  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.01  |
| Permeatie drinkwater                   | 28.44 |

**Zink**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 99.86 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.14  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |

## Humane risico's - invoergegevens

| Stof                                                       | C-totaal [mg/kg] |         |           | C-grondwater [ug/l] |           |
|------------------------------------------------------------|------------------|---------|-----------|---------------------|-----------|
|                                                            | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd | Bebouwd             | Onbebouwd |
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                  |         |           |                     |           |
| Naftaleen                                                  | 1,20             |         |           |                     |           |
| Anthraceen                                                 | 1,60e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 4,90e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)pyreen                                             | 3,60e1           |         |           |                     |           |
| Chryseen                                                   | 4,40e1           |         |           |                     |           |
| Fluorantheen                                               | 9,10e1           |         |           |                     |           |
| Fenanthreen                                                | 5,70e1           |         |           |                     |           |
| Koper                                                      | 3,11e2           |         |           |                     |           |
| Lood                                                       | 9,94e2           |         |           |                     |           |
| Zink                                                       | 2,01e3           |         |           |                     |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 1,70e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 2,00e1           |         |           |                     |           |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 1,90e1           |         |           |                     |           |
| <b>Groen met natuurwaarden</b>                             |                  |         |           |                     |           |
| Naftaleen                                                  | 1,20             |         |           |                     |           |
| Anthraceen                                                 | 1,60e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 4,90e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)pyreen                                             | 3,60e1           |         |           |                     |           |
| Chryseen                                                   | 4,40e1           |         |           |                     |           |
| Fluorantheen                                               | 9,10e1           |         |           |                     |           |
| Fenanthreen                                                | 5,70e1           |         |           |                     |           |
| Koper                                                      | 3,11e2           |         |           |                     |           |
| Lood                                                       | 9,94e2           |         |           |                     |           |
| Zink                                                       | 2,01e3           |         |           |                     |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 1,70e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 2,00e1           |         |           |                     |           |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 1,90e1           |         |           |                     |           |
| <b>Natuur</b>                                              |                  |         |           |                     |           |
| Naftaleen                                                  | 1,20             |         |           |                     |           |
| Anthraceen                                                 | 1,60e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 4,90e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)pyreen                                             | 3,60e1           |         |           |                     |           |
| Chryseen                                                   | 4,40e1           |         |           |                     |           |
| Fluorantheen                                               | 9,10e1           |         |           |                     |           |
| Fenanthreen                                                | 5,70e1           |         |           |                     |           |
| Koper                                                      | 3,11e2           |         |           |                     |           |
| Lood                                                       | 9,94e2           |         |           |                     |           |
| Zink                                                       | 2,01e3           |         |           |                     |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 1,70e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 2,00e1           |         |           |                     |           |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 1,90e1           |         |           |                     |           |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                  |         |           |                     |           |
| Naftaleen                                                  | 1,20             |         |           |                     |           |
| Anthraceen                                                 | 1,60e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)anthraceen                                         | 4,90e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(a)pyreen                                             | 3,60e1           |         |           |                     |           |
| Chryseen                                                   | 4,40e1           |         |           |                     |           |
| Fluorantheen                                               | 9,10e1           |         |           |                     |           |
| Fenanthreen                                                | 5,70e1           |         |           |                     |           |
| Koper                                                      | 3,11e2           |         |           |                     |           |
| Lood                                                       | 9,94e2           |         |           |                     |           |
| Zink                                                       | 2,01e3           |         |           |                     |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                         | 1,70e1           |         |           |                     |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                       | 2,00e1           |         |           |                     |           |
| Indeno(123cd)pyreen                                        | 1,90e1           |         |           |                     |           |

## Parameters

| Functie                                           | Berekening<br>blootstelling lood: | Diepte verontreiniging [m] |                    |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
|                                                   |                                   | OS [%]                     | t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
| Wonen met tuin                                    | Als kind                          | 10,00                      | 0,02               | 0,02            |
| Natuur                                            | Als kind                          | 10,00                      | 0,75               | 0,02            |
| Groen met natuurwaarden                           | Als kind                          | 10,00                      | 0,75               | 0,02            |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr | Als kind                          | 10,00                      | 0,02               | 0,02            |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

| Contour | Ingevoerd [m2] | Criterium [m2] | Overschrijding |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| TD>25%  | 1500           | 5000           | Nee            |
| TD>65%  | 500            | 500            | Nee            |

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel                                                                                                                                                            | Uitkomst |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                                     | Nee      |

**Toelichting:**

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



BIJLAGE 4

**Gegevens (bodem)onderzoek(en)**

(separaat gemaïld aan odnzkg)

**Rapportage voorlopige veiligheidsklasse CROW 400**

## Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-05-2022 versie: 3.0  
locatie: Gijsbrechtswijk  
kadastraalnummer: I 71  
uitvoerende partij: NTP B.V.  
op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### zwart niet vluchtig

- **Lood**  
concentratie bodem: 994 mg/kg  
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg  
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg  
carcinogeen: nee  
mutageen: nee  
**veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig**
- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**  
concentratie bodem: 550 mg/kg  
interventiewaarde: > 100 mg/kg  
carcinogeen: ja  
mutageen: nee  
**veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig**

### Ingevulde stoffen

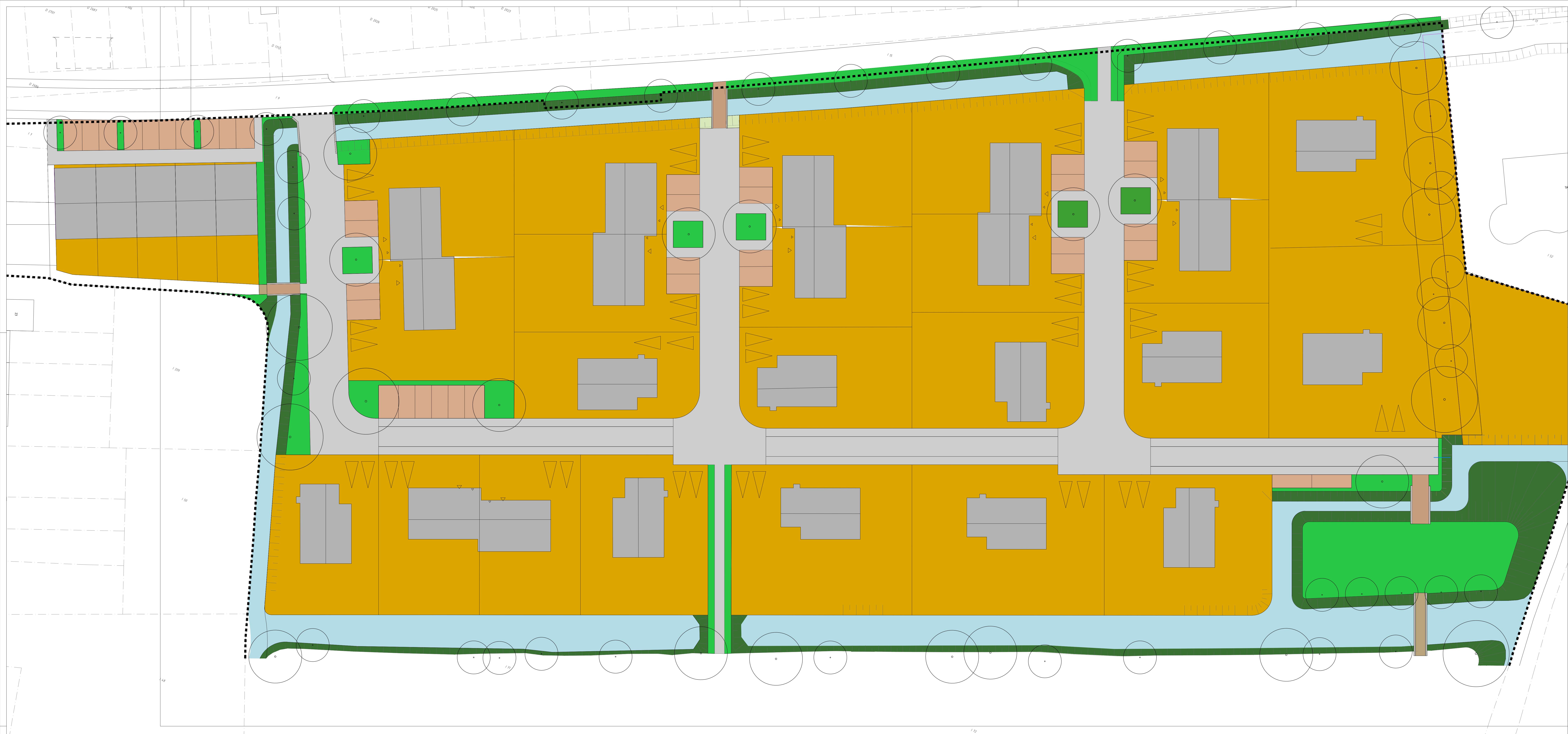
| Stof                  | Concentratie bodem (mg/kg ds) | Concentratie grondwater (ug/l) | Carcinogeen | Mutageen |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|----------|
| Koper                 | 311                           | 0                              | nee         | nee      |
| Lood                  | 994                           | 0                              | nee         | nee      |
| Zink                  | 2012                          | 0                              | nee         | nee      |
| Naftaleen             | 1.2                           | 0                              | nee         | nee      |
| Fenantreen            | 57                            | 0                              | nee         | nee      |
| Antraceen             | 16                            | 0                              | nee         | nee      |
| Fluorantheen          | 91                            | 0                              | nee         | nee      |
| Chryseen              | 44                            | 0                              | ja          | nee      |
| Benzo(a)antraceen     | 49                            | 0                              | ja          | nee      |
| Benzo(a)pyreen        | 36                            | 0                              | ja          | ja       |
| Benzo(k)fluorantheen  | 20                            | 0                              | ja          | nee      |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen | 19                            | 0                              | ja          | nee      |

| <b>Stof</b>            | <b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b> | <b>Concentratie grondwater (ug/l)</b> | <b>Carcinogeen</b> | <b>Mutageen</b> |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Benzo(ghi)peryleen     | 17                                   | 0                                     | nee                | nee             |
| Asbest mg/kg d.s. g.g. | 550                                  | 0                                     | ja                 | nee             |



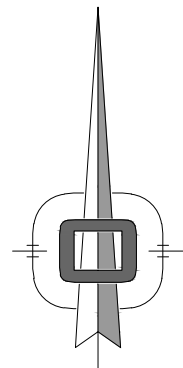
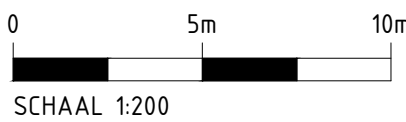
BIJLAGE 6

**Concept herinrichting locatie (Bron: AKOR B.V.)**



Legenda oppervlaktes nieuw

- Rijbaan, 1321m<sup>2</sup>
- Parkeervakken, 509m<sup>2</sup>
- Kavels (-woningen), 9062m<sup>2</sup>
- Karrespoor, 724m<sup>2</sup>
- Bebouwing, 2309m<sup>2</sup>
- Groenstroken, 1339m<sup>2</sup>
- Talud, 902m<sup>2</sup>
- Watergang, 1723m<sup>2</sup>



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

CONCEPT

|                |                               |                |                                      |
|----------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| Project:       | BRM en WRM Gijsbrechtswartier |                |                                      |
| Onderdeel:     | Matenplan                     |                |                                      |
| Opdrachtgever: | AKOR B.V.                     |                |                                      |
| datum:         | 02-06-2020                    | formaat:       | A0                                   |
|                |                               | projectnummer: | 1201044                              |
| schaal:        | 1:200                         | bestandsnaam:  | 1201044 - 10 - Bestaans situatie.dwg |
|                |                               | tekeningsnr.:  | 02-1                                 |
| wjt:           | 02-06-2020                    | bladvr.        | 1/3                                  |
|                |                               | bladvr.        | 1/3                                  |

|      |                |        |         |                                         |
|------|----------------|--------|---------|-----------------------------------------|
| C    | 11 - 03 - 2022 | RB     | DB      | Bijwerkt: vadenboukundigplan 11-03-2022 |
| B    | 16 - 12 - 2020 | RB     | Rd      | Bijwerkt: vadenboukundigplan 16-12-2020 |
| A    | 02 - 06 - 2020 | rtg    | Rd      | Eerste uitgave                          |
| wjt: | datum          | getek. | gecorr. | omschrijving                            |