

# **Watertoets CSV-terrein Vreeland**

**28 juni 2012**



---

## **Watertoets CSV-terrein Vreeland**

**Watertoetsdocument**



## Verantwoording

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Titel</b>           | Watertoets CSV-terrein Vreeland  |
| <b>Opdrachtgever</b>   | Woningbouwvereniging Vecht en Omstreken  |
| <b>Projectleider</b>   | Alexander Pieters  |
| <b>Auteur(s)</b>       | Maurits van Brenk  |
| <b>Projectnummer</b>   | 4787346  |
| <b>Aantal pagina's</b> | 20 (exclusief bijlagen)  |
| <b>Datum</b>           | 28 juni 2012   |
| <b>Handtekening</b>    | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Water  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon +31 30 28 24 82 4  
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R003-4787346BMU-iap-V01-NL

---

## Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Verantwoording en colofon</b> .....    | <b>5</b>  |
| <b>1 Inleiding</b> .....                  | <b>9</b>  |
| 1.1 Aanleiding.....                       | 9         |
| 1.2 Watertoets .....                      | 9         |
| 1.3 Leeswijzer .....                      | 9         |
| <b>2 Waterbeleid</b> .....                | <b>11</b> |
| 2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water.....  | 11        |
| 2.2 Waternet / Amstel Gooi en Vecht ..... | 11        |
| <b>3 Bestaande situatie</b> .....         | <b>13</b> |
| 3.1 Ligging plangebied .....              | 13        |
| 3.2 Geohydrologie .....                   | 13        |
| 3.3 Oppervlaktewater .....                | 14        |
| 3.4 Grondwaterkwaliteit.....              | 14        |
| 3.5 Riolering .....                       | 14        |
| 3.6 Waterkering .....                     | 15        |
| <b>4 Toekomstige situatie</b> .....       | <b>17</b> |
| 4.1 Voorgenomen ontwikkeling .....        | 17        |
| 4.2 Bodem en grondwater .....             | 17        |
| 4.3 Oppervlaktewater .....                | 18        |
| 4.4 Waterkering .....                     | 18        |
| 4.5 Riolering .....                       | 18        |
| <b>5 Conclusies</b> .....                 | <b>19</b> |
| 5.1 Grondwater.....                       | 19        |
| 5.2 Oppervlaktewater .....                | 19        |
| 5.3 Riolering .....                       | 19        |
| 5.4 Waterkering .....                     | 19        |

**Bijlage(n)**

1. Beschermingszones waterkering
2. Legger profiel waterkering
3. Uitsnede rioleringstelsel



## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Woningbouwvereniging Vecht en Omstreken is voornemens om het voormalige CSV-terrein in Vreeland te herontwikkelen tot woningbouwlocatie. Ten behoeve van de herontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig met de bijbehorende onderzoeken. In dit watertoetsdocument wordt inzichtelijk gemaakt welke effecten het plan heeft op het watersysteem en op welke wijze hiermee wordt omgegaan.

### 1.2 Watertoets

Voor alle ruimtelijke plannen dient de watertoetsprocedure te worden doorlopen. In dit proces wordt de waterbeheerder in vroegtijdig stadium betrokken, waardoor water een volwaardige plaats krijgt in de planvorming.

Er vindt voor dit plan informeel vooroverleg plaats met Waternet voorafgaand aan de bestemmingsplanprocedure (art 3.1.1 en art 3.8 van de Bro), waarin Waternet formeel wordt gevraagd een wateradvies te geven op het plan.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vigerende waterbeleid beschreven. In hoofdstuk 3 en 4 worden achtereenvolgens de bestaande situatie en toekomstige situatie beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ook aangegeven welke maatregelen en aandachtspunten er zijn met betrekking tot de verdere uitwerking.

Kenmerk R003-4787346BMU-iap-V01-NL

---

## 2 Waterbeleid

### 2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water

Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering. Het gaat om de wateropgave, inundatienormen en de KRW.

### 2.2 Waternet / Amstel Gooi en Vecht

Er is geen actueel watergebiedsplan voor Vreeland en omgeving beschikbaar.

#### Keur

In de beschermingszone is het verboden om zonder vergunning:

- Kabels en leidingen aan te leggen,
- Sonderingen uit te voeren,
- Werkzaamheden in de bodem dieper dan 0,5 m
- Heiwerk te verrichten

In de buitenbeschermingszone is het verboden om zonder vergunning:

- Ontgravingen te verrichten
- De grondwaterstand te verlagen tot op een diepte van meer dan 2 m -mv
- Heiwerk te verrichten
- Funderingsonderzoek uit te voeren en
- Explosiegevaarlijke installaties plaatsen

Kenmerk R003-4787346BMU-iap-V01-NL

---

## 3 Bestaande situatie

### 3.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom (noordoosthoek) van Vreeland, ingeklemd tussen het Molenpad, De Vliet en de Nigtevechtseweg/Boterweg (zie figuur 3.1). Circa 50-60 meter ten oosten van het plangebied ligt de Vecht.

Het voormalige CSV-terrein bestond uit schoolgebouwen en schoolpleinen. Het plangebied was nagenoeg geheel verhard. Op dit moment ligt het terrein braak. De verhardingen zijn opgebroken en de gebouwen gesloopt.



**Figuur 3.1** Ligging van plangebied (kader) en directe omgeving met rechts de Vecht

### 3.2 Geohydrologie

Uit metingen Van Steenis van oktober 2011 blijkt de maaiveldhoogte te variëren van 0,00 m NAP tot -0,80 m NAP. Uit boringen ten behoeve van bodemonderzoek (Grondslag bv, maart 2010) blijkt dat de bovenste 50 cm bestaat uit klei en/of zand. Dit is waarschijnlijk als gevolg van het voormalig grondgebruik. Vanaf 0,50 m -mv tot 1,80 m -mv bestaat de bodem uit klei.

Op basis van het landelijk model REGIS II.1 blijkt dat de deklaag circa 6,5 meter dik is. De exacte opbouw van de deklaag is onbekend. Daaronder bevindt zich een watervoerend pakket (WVP1). De stijghoogte in het WVP1 heeft waarschijnlijk een directe relatie met het peil in de Vecht, maar is onbekend. De waarde uit NAGROM (-1,48 m NAP) is waarschijnlijk niet correct / te laag.

Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek (Grondslag BV, maart 2010) is een grondwaterstand gemeten van 0,3 m -mv (circa -1.0 m NAP). Op basis van het waterpeil van de watergang aan de noordzijde is waarschijnlijk hangwater gemeten en niet de grondwaterstand van het freatisch grondwater. Dit kan bijvoorbeeld door een voorafgaande natte periode.

### 3.3 Oppervlaktewater

Direct aan de noordzijde van het plangebied ligt een hoofdwatgang. Deze watgang staat in verbinding met het poldersysteem ten westen van Vreeland en wordt uitgeslagen op de Vecht. De watgang heeft een waterpeil van zp/wp -1,8/-2,0m NAP.

### 3.4 Grondwaterkwaliteit

Uit het bodemonderzoek blijkt ook dat het grondwater licht verhoogde waarden met barium en olybdeen bevat. Deze verhogingen kunnen worden toegeschreven aan de achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

### 3.5 Riolering

In de omgeving van het plangebied ligt een gemengd rioleringstelsel (zie bijlage 3). Hierbij worden afvalwater en regenwater in één leiding afgevoerd naar de zuivering. Op het terrein is de riolering verwijderd.

Voor het aansluiten van de toekomstige riolering kan worden gekozen voor de bestaande omliggende riolering, zowel aan de zijde van de Nigtevechtseweg als aan De Vliet.



**Figuur 3.2 Rioolgemaal van Waternet in noordwesthoek van plangebied blijft op de bestaande locatie**

Verder staat in de noordwesthoek van het plangebied een bestaand rioolgemaal (zie figuur 3.2) van Waternet dat het afvalwater van de kern Vreeland afvoert naar de zuivering. De afvoer(pers)leiding gaat via een zinker onder de watergang door aan het Molenpad. De aanvoerleiding van het gemaal komt vanuit de Floraweg en dient te worden behouden. Het gemaal wordt als 'Nuts' opgenomen in de plankaart en de afvoer(pers)leiding als dubbelbestemming 'Leiding-Riool' en heeft een beschermingszone van 2 meter aan weerszijde van de leiding.

### **3.6 Waterkering**

Het plangebied ligt deels in de beschermingszone en buitenbeschermingszone van de waterkering die langs de Vecht ligt (zie bijlage 2). Aan deze zones zijn verboden gekoppeld met betrekking tot werkzaamheden en het oprichten van bouwwerken. Deze zijn vastgelegd in de Keur, art 3.1.1, zie hoofdstuk 2. De kering ligt verheeld met het achterland. De kernzone en beschermingszone dienen te worden opgenomen in de plankaart en regels als dubbelbestemming 'waterstaat-waterkering'.

Kenmerk R003-4787346BMU-iap-V01-NL

---



## 4 Toekomstige situatie

### 4.1 Voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied wordt ingericht als woongebied met in totaal 14 woningen. De woningen hebben geen eigen tuin, het terrein wordt ingericht als gemeenschappelijke tuin. Daarnaast zijn er bergingen en parkeerplaats (24 stuks) voorzien.



Figuur 4.1 Inrichtingstekening CSV-terrein.

### 4.2 Bodem en grondwater

Uit de meetgegevens van het bodemonderzoek uit 2010 kan geconcludeerd worden dat regenwater langzaam infiltreert in de bodem. Het is onduidelijk wat de bestaande grondwaterstand is, maar op basis van het slootpeil van  $-1,80 / -2,0$  m NAP gaan wij uit van een grondwaterstand van  $-1,30 / -1,50$  m NAP. Wij adviseren om de grondwaterstand van het freatisch pakket nogmaals op te nemen of om een peilbuis te plaatsen voor een permanente monitoring.

Met een minimale ontwateringsdiepte van 0.70 meter wordt grondwateroverlast voorkomen. Hiervoor dient drainage aangelegd te worden in de wegen. Bij de bouwwerkzaamheden dient grondwater onttrokken te worden. Afhankelijk van de te ontgraven diepte (in de droge) en de stijghoogte van het WVP1 kan er een risico zijn op opbarsting van de deklaag. Dit dient aanvullend onderzocht te worden. Bemaling in de (buiten)beschermingszone is niet zonder watervergunning toegestaan.

### **4.3 Oppervlaktewater**

Het plan leidt niet tot demping van oppervlaktewater. De watergang kan vanuit het Molenpad onderhouden worden. Door de herontwikkeling van het terrein neemt het verharde oppervlak af met circa 30 %. Hierdoor neemt de versnelde afstroming van regenwater af. Er is geen compensatie van oppervlaktewater nodig.

### **4.4 Waterkering**

De meest noordoostelijk gelegen woning ligt in de beschermings- en buitenbeschermingszone. De bouw van de woning mag geen invloed hebben op het leggerprofiel van de kering (bijlage 2). Daarnaast zijn de bouwwerkzaamheden zonder watervergunning niet mogelijk.

### **4.5 Riolering**

In het plangebied wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Het huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd naar de riolering in respectievelijk de Floraweg en de Nigtevechtseweg. Het regenwater wordt afgevoerd naar de watergang aan het Molenpad. Vanwege de grondslag en grondwaterstanden is infiltratie van regenwater niet mogelijk. Door het niet aansluiten van het regenwater op de riolering wordt de riolering ontlast. Dit is een positief effect. Wij adviseren de aanleg van drainage om een minimale ontwateringsdiepte van 0.70 meter te garanderen. De drainage lost op de watergang.

## 5 Conclusies

### 5.1 Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied van het freatisch pakket en het WVP1 zijn onbekend/de gemeten waarden onbetrouwbaar. Voor het bepalen van de noodzaak van drainage en het inschatten of er tijdens de bouw sprake is van opbarstingsgevaar zijn er aanvullende metingen nodig. Voor de bouwwerkzaamheden is bemaling van het grondwater noodzakelijk. Hiervoor is een melding dan wel watervergunning nodig van Waternet.

### 5.2 Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater blijft behouden. Mogelijk wordt een deel van het talud aangepast, vanwege de woning die aan de watergang grenst. Aanpassingen aan het talud van de watergang zijn vergunningsplichtig (op basis van de Keur).

### 5.3 Riolering

Er wordt een gescheiden rioleringstelsel aangelegd. Hierbij wordt regenwater afgevoerd naar de watergang aan het Molenpad. Hierdoor wordt de RWZI ontlast hetgeen een positieve ontwikkeling is. Daarnaast neemt het verharde oppervlak ten opzichte van het vorige gebruik af. Hierdoor neemt de hoeveelheid versneld afstromend regenwater af. Dit is een positieve ontwikkeling.

### 5.4 Waterkering

De meest noordoostelijk te bouwen woning staat deels in de buitenbeschermings- en beschermingszone van de waterkering van de Vecht. De werkzaamheden mogen geen effect hebben op het bestaande leggerprofiel van de kering (zie bijlage 2) en zijn bovendien vergunningplichtig.

Kenmerk R003-4787346BMU-iap-V01-NL

---

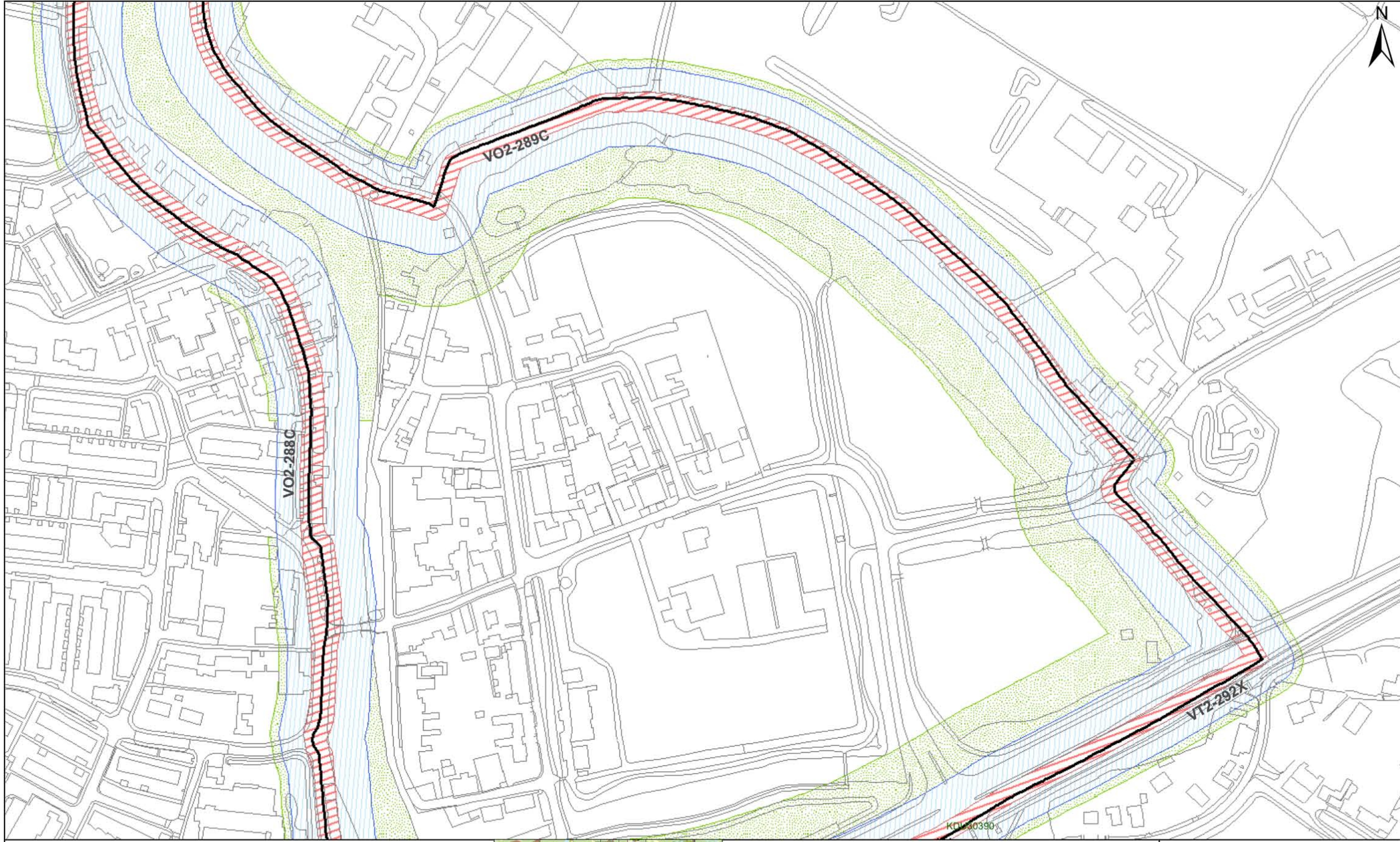
# Bijlage

**1**

**Beschermingszones waterkering**







**Legenda**

- Referentielijn
  - Kernzone
  - Beschermszone
  - Buitenbeschermszone
  - Sectielijn
  - Kunstwerk
- 0 25 50 75 100m



**Legger van de direct kerende boezemwaterkeringen langs de Vecht**

Vastgesteld door het Algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht bij besluit AB 07/007 d.d. 8 maart 2007,

mr. P.I. Hatzmann  
secretaris

J. de Bondt  
dijkgraaf



**Sector Watersysteem**  
Afd. Informatiebeheer

Postbus 94370  
1090 GJ Amsterdam

Kaartblad: **Vecht\_39**

Get: T.T. Budding Datum: mrt 21, 2007 Schaal: 1:2.000 IB: 20070073







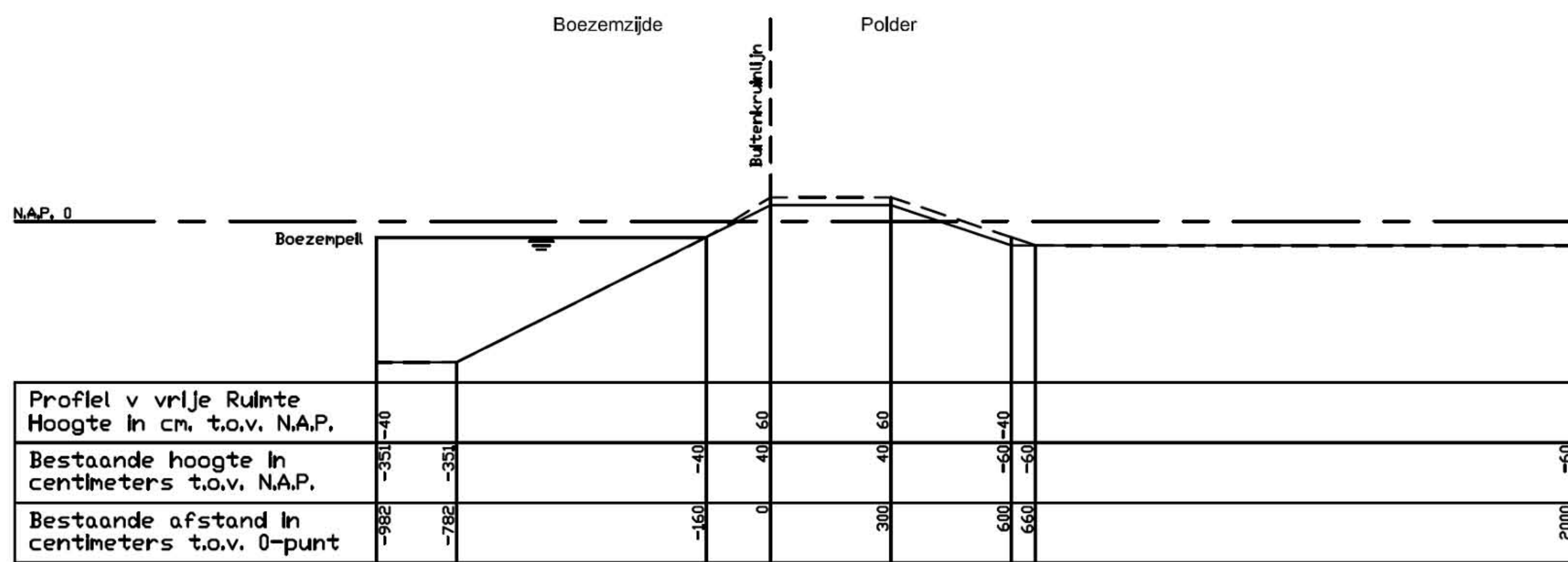


# Bijlage

## 2

Legger profiel waterkering





- Profiel van vrije ruimte
- Leggerprofiel
- Waterlijn

Sector Watersysteem  
 Afd. Informatiemanagement

Postbus 94370  
 1090 GJ AMSTERDAM

**LEGGERPROFIEL**  
**V02-288C**

|                    |            |     |
|--------------------|------------|-----|
| schaal 1:250       | formaat A4 | nr. |
| plotdatum 08-03-07 |            |     |



# Bijlage

## 3

Uitsnede rioleringstelsel



