

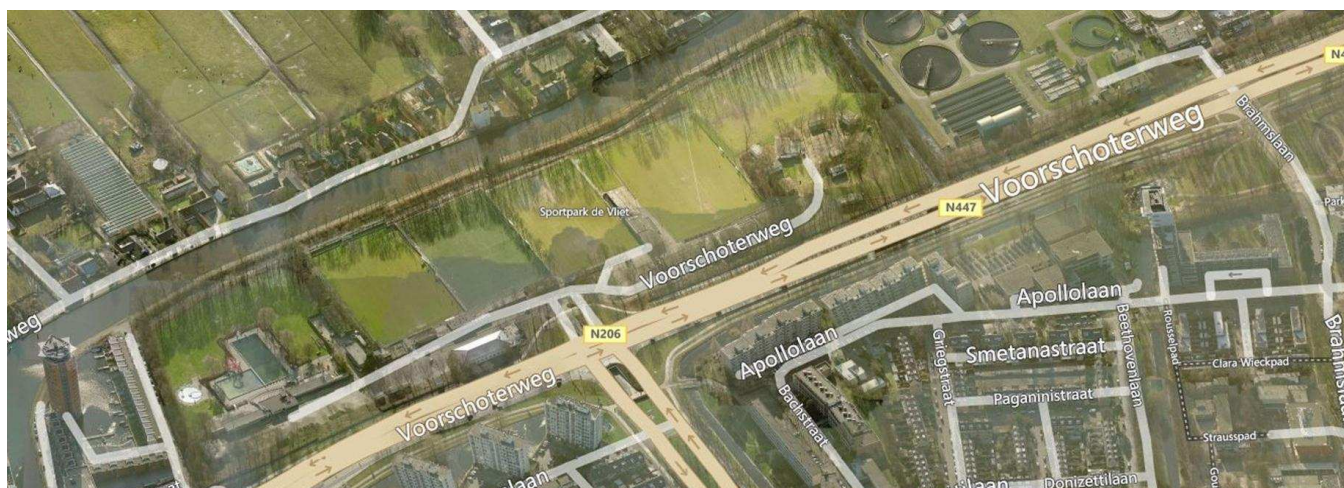


Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

## **POLDERPLAN**

### **Bosch- en Gasthuispolder**

Onderdeel van het watergebiedsplan Zuidgeest



Archimedesweg 1  
postadres:  
postbus 156  
2300 AD Leiden  
telefoon (071) 3 063 063  
telefax (071) 5 123 916

CORSA nummer: 13.47111  
versie: 0  
auteur: Tom Pieterse  
oplage:  
datum: 7 maart 2013  
projectnummer:

---

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| INHOUDSOPGAVE.....                                                       | 2  |
| Samenvatting.....                                                        | 3  |
| 1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest .....                         | 4  |
| 1.1 Knelpunten .....                                                     | 4  |
| 1.2 Knelpunten na beheerdersoordeel .....                                | 4  |
| 1.3 Aandachtspunten voor maatregelenfase .....                           | 5  |
| 1.4 Conclusies/acties naar aanleiding van de actualisatie .....          | 5  |
| 2. Knelpunten en maatregelenpakket.....                                  | 6  |
| 2.1 Van knelpunten naar oplossingsrichtingen.....                        | 6  |
| 2.2 Maatregelenpakket(en).....                                           | 6  |
| 2.3 Keuze voorkeursvariant.....                                          | 6  |
| 2.4 Peilvoorstel en afweging .....                                       | 6  |
| 2.4.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen .....                          | 6  |
| 2.4.2 Bodemopbouw en landgebruik .....                                   | 7  |
| 2.4.3 Grondwater .....                                                   | 8  |
| 2.4.4 Peilvoorstel .....                                                 | 8  |
| 2.5 Inrichtingsmaatregelen en afweging .....                             | 8  |
| 2.6 Raming .....                                                         | 9  |
| 2.7 Overige maatregelen .....                                            | 9  |
| 3. Monitoring, beheer, evaluatie .....                                   | 12 |
| 3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom? .....                             | 12 |
| 3.2 Waar sturen we op? .....                                             | 12 |
| 3.3 Waar, wanneer en hoe rapporteren we en doen we er nog wat mee? ..... | 12 |
| 3.4 Beheer .....                                                         | 13 |
| 3.5 Evaluatie.....                                                       | 13 |
| Bijlage 1. Peilbesluit.....                                              | 15 |
| Bijlage 2. Tabellen .....                                                | 16 |

---

## Samenvatting

De Bosch- en Gasthuispolder is een relatief klein watersysteem van 37,7 ha, en onderdeel van het watergebiedsplan Zuidgeest. Bij de actualisatie van de gegevens blijkt dat er geen knelpunten voorkomen. Er zijn dus geen redenen om maatregelen uit te voeren om het waterbeheer op orde te brengen. Daarom wordt voorgesteld om bij de herziening van het peilbesluit de vigerende peilen aan te houden.

De polder wordt bemalen door twee poldergemalen. Peilvak 1.1 heeft een eigen bemaling en ligt langs de Korte Vliet, grotendeels in de gemeente Voorschoten. Het watergebiedsplan Zuidgeest vermeldde een aantal knelpunten met laag maaiveld in dit peilvak. Volgens het beheerdersoordeel en na de actualisatie van de hoogtegegevens en landgebruik zijn deze knelpunten verdwenen. Het lage maaiveld met een knelpunt ligt binnen de tunnelbak van de Waddingerbrug. Deze wordt bij de herziening van het peilbesluit onderdeel van boezemland. Voor het opheffen van een kopsloot op de boezem wordt in het boezemland ter zuiden van peilvak 1.1 een nieuwe inlaat aangelegd vanuit de Korte Vlietkanaal. In de zomer zal de waterkwaliteit van peilvak 1.1 hierdoor verbeteren.

In peilvak 2.1 ligt het tweede poldergemaal, dat rechtstreeks op de boezem uitmaakt. Het vak ligt langs de Voorschoterweg in de gemeente Leiden en omvat enkele sportvelden en recreatiegebieden. Het vak ontvangt water van de peilvakken 2.2 en 2.3.

Peilvak 2.2 loost op vak 2.1 via een stuw. Dit vak bevat de omgeving van de Herman Kleibrinkstraat, waar een vast peil wordt aangehouden en de terrein van het zwembad inclusief het parkeerterrein. Vanwege de planontwikkeling zijn de grenzen van het peilvak aangepast. Het maaiveld is deels opgehoogd en er is een binnenhaven aangelegd. Een deel van het peilvak is daarmee boezemland geworden.

Peilvak 2.3 bestaat grotendeels uit de afvalwaterzuivering van Leiden Zuidwest. Het waterbeheer in deze peilvakken is op orde; het peil kan gehandhaafd worden en er zijn geen knelpunten. Vanwege de doorspoeling van een boezemsloot wordt het poldergemaal binnenkort vervangen en verplaatst naar een meer gunstige locatie. Rijnland verplaatst de inlaat naar peilvak 2.3 van de boezemsloot naar de beter doorstroombare Vliet (wordt niet Rijn Schiekanaal bedoeld?) omdat effluent van de zuivering geloosd wordt op de boezemsloot.

Er zijn geen overige maatregelen nodig in de Bosch en Gasthuispolder. Voorgesteld wordt om bij de herziening van het peilbesluit de vigerende waterpeilen te handhaven. De grenzen van de peilvakken wijken in beperkte mate af van het eerdere peilbesluit, vanwege locatieontwikkeling en vanwege rechtstreekse afwatering op de boezem van het verkeersknooppunt Waddingerbrug.

## 1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest

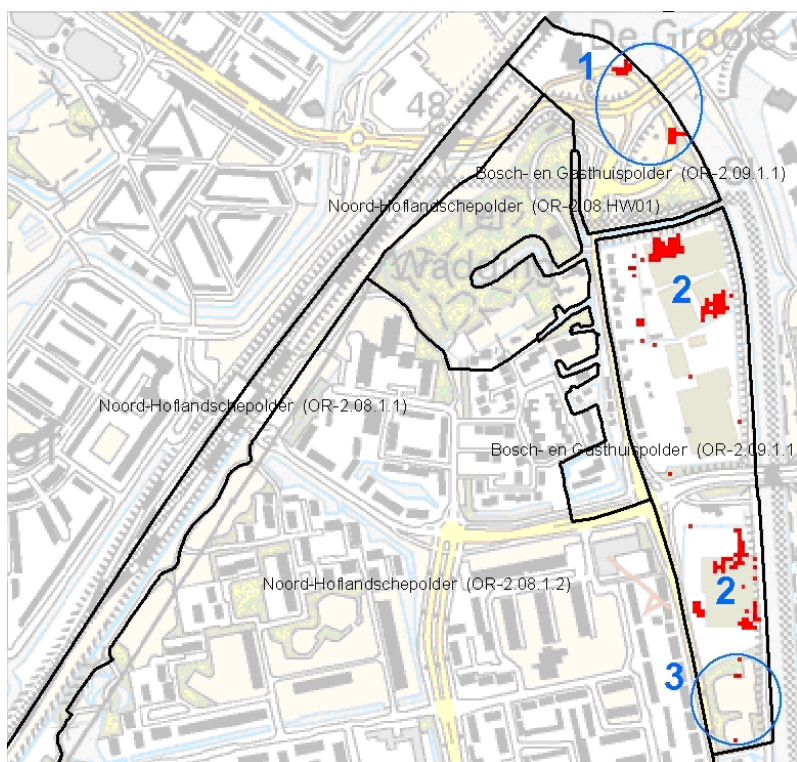
In dit hoofdstuk herhalen we de knelpunten, het beheerdersoordeel en de aandachtspunten voor de maatregelenfase, zoals die in het watergebiedsplan Zuidgeest (december 2010) te vinden zijn. De cursieve tekst geeft, waar relevant, een actualisatie per april 2013.

### 1.1 Knelpunten

De knelpunten voor de Bosch- en Gasthuispolder zoals in paragraaf 5.5.10 van watergebiedsplan Zuidgeest samengevat (weergegeven op Figuur 1):

1. NBW wateropgave van tussen de 0 en 2,6 hectare.
2. Het verkeersknooppunt ten noorden van de boezemsloot tussen Korte Vlietkanaal en ter Wadding behoort formeel bij peilvak OR-2.09.1.1 van de polder. Feitelijk watert dit gebied af op de boezem en dient daarmee ook de status van boezemland te verkrijgen. Het peilbesluit moet hierop worden aangepast.
3. Het oostelijk deel van peilvak OR-2.09.2.2 is opgehoogd en vol gebouwd en valt nu onder boezemland. Het peilbesluit moet hierop worden aangepast.
4. Peilbesluit verloopt in 2014.

### 1.2 Knelpunten na beheerdersoordeel



Figuur 1 Knelpunten Bosch- en Gasthuispolder

Het beheerdersoordeel uit bijlage 15 van het watergebiedsplan Zuidgeest, met verwijzing naar Figuur 1:

1. Een tunnelbak die een eigen rioolbemaling heeft en na grensaanpassing boezemland is.
2. Braakliggend terrein dat verhoogd wordt en waar gebouwd gaat worden.
3. Knelpunten zijn getoetst op stedelijke norm, maar liggen in park dat voldoet aan graslandnorm.

---

| De wateropgave in extra hectare openwater per peilvak voor Bosch- en Gasthuispolder |                        |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Peilvak                                                                             | Voor beheerdersoordeel | Na beheerdersoordeel |
| OR-2.09.1.1                                                                         | 2,6 ha                 | ntb                  |

Tabel 1 Wateropgave

De overige peilvakken hebben geen knelpunten; er is voor die peilvakken geen wateropgave.

### 1.3 Aandachtspunten voor maatregelenfase

In bijlage 15 van het watergebiedsplan Zuidgeest staat het volgende relevante aandachtspunt, na het beheerdersoordeel, voor de maatregelenfase benoemd:

- Waarschijnlijk lopen de grenzen van peilvak OR-2.09.1.1 van Bosch- en Gasthuispolder anders en kan als gevolg van de bouwplannen een deel van dit peilvak op boezempeil gebracht worden. Bedoeld wordt: peilvak OR-2.09.2.2. De peilgrenzen zijn aangepast; een deel is boezempeil geworden.

### 1.4 Conclusies/acties naar aanleiding van de actualisatie

NBW-opgave:

De knelpunten zijn berekend met de waterplanner; een rekentool die gebruik maakt van het actuele landgebruik. Het aantal knelpunten neemt sterk af, blijkt uit de actualisatie. De reden hiervoor is het gebruik van een gedetailleerdere kaart van landgebruik (LGN6), de actuele maaiveldhoogte en de toekenning van delen als boezemland. In de eerdere berekening liggen de knelpunten in of net naast tunnelbakken. Bij actualisatie blijkt alleen laag maaiveld binnen de tunnelbak voor te komen. Deze lage delen van de tunnelbak worden door een rioolbemaling droog gehouden. De bemaling van de tunnelbak is in de praktijk een afwijkend peil en valt bij nader inzien onder boezemland. De knelpunten voor de Bosch- en Gasthuispolder zijn hierdoor tot 0 gereduceerd.

## 2. Knelpunten en maatregelenpakket

### 2.1 Van knelpunten naar oplossingsrichtingen

Na het beheerdersoordeel en de berekeningen met de nieuwe versie van de waterplanner en dus een nieuwe versie van het LGN zijn er geen knelpunten in de Bosch- en Gasthuispolder. Onderdeel van de oplossing is het aanpassen van de grenzen van de peilvakken op de feitelijke afwatering: delen van de vakken 1.1 en 2.2 wateren feitelijk af op boezemland.

### 2.2 Maatregelenpakket(en)

Aangezien er geen knelpunten met betrekking tot de NBW zijn, en ook geen hydraulische knelpunten, is voor de Bosch- en Gasthuispolder geen maatregelenpakket opgesteld.

### 2.3 Keuze voorkeursvariant

Voor de polder is geen maatregelenpakket vereist. Het opstellen van alleen een peilbesluit is voldoende.

### 2.4 Peilvoorstel en afweging

#### 2.4.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

In Tabel 2 staat het vigerende peilbesluitpeil en het gemiddelde praktijkpeil van de afgelopen 5 jaar. Ook is het verschil tussen de twee peilen opgenomen.

| Peilvak     | Vigerend peil (m NAP) |       |       | Praktijk peil (m NAP) |       |       | Verschil (m) |      |       |
|-------------|-----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|--------------|------|-------|
|             |                       |       |       | 2007 t/m 2012         |       |       |              |      |       |
| ID          | ZP                    | WP    | VP    | ZP                    | WP    | VP    | ZP           | WP   | VP    |
| OR-2.09.1.1 |                       |       | -1,42 |                       |       | -1,46 |              |      | -0,04 |
| OR-2.09.2.1 | -1,57                 | -1,67 |       | -1,54                 | -1,63 |       | 0,03         | 0,04 |       |
| OR-2.09.2.2 |                       |       | -1,57 |                       |       | -1,58 |              |      | -0,01 |
| OR-2.09.2.3 |                       |       | -1,37 |                       |       | -1,36 |              |      | +0,01 |

Tabel 2 Waterpeilen in Bosch- en Gasthuispolder

De praktijkpeilen komen grotendeels overeen met de vigerende peilen (peilbesluitpeilen), de afwijkingen zijn hooguit 4 cm voor de peilvakken OR-2.09.1.1 en 2.1, wat valt binnen de beheermarge.

Ten opzichte van het vigerende peilbesluit is de begrenzing van drie peilvakken aangepast. In peilvak OR-2.09.1.1 ligt het verkeersplein Waddingerbrug en een deel van het spoor hoog boven boezemniveau. De verharding is aangesloten op riolering die loost op de boezem, het onverharde deel watert ondergronds af op de boezem. De grenzen van peilvak 1.1 zijn aangepast, waardoor het oppervlak afneemt.

In het peilvak OR-2.09.2.1 en 2.2 zijn de grenzen aangepast; een deel van het oorspronkelijke 2.2 is boezemland en boezemwater geworden. Verder is de grens tussen 2.1 en 2.2 in overeenstemming met de afwatering van de verharding gebracht; vak 2.1 wordt hierdoor kleiner. De afmetingen van de peilvakken volgens het peilvoorstel voor dit besluit staan in Tabel 3 opgesomd.

| Peilvak<br>ID           | oppervlakken (ha) |              |              |
|-------------------------|-------------------|--------------|--------------|
|                         | 2004              | vigerend     | herzien      |
| OR-2.09.1.1             | 13,0              | 12,00        | 10,12        |
| Gemaal BG-Korte Vliet   | <b>13,0</b>       | <b>12,00</b> | <b>10,12</b> |
| OR-2.09.2.1             | 9,9               | 9,10         | 9,92         |
| OR-2.09.2.2             | 5,9               | 6,35         | 4,91         |
| OR-2.09.2.3             | 13,2              | 12,52        | 12,71        |
| Gemaal BG-Vliet         | <b>29,0</b>       | <b>27,97</b> | <b>27,54</b> |
| Bosch en Gasthuispolder | 42,0              | 39,97        | 37,66        |

Tabel 3 Afmetingen van de peilvakken in de Bosch- en Gasthuispolder.

De omvang van peilvak 2.1 verandert in relatie tot het peilbesluit uit 2004 nauwelijks, de overige peilvakken worden allen iets kleiner. In totaal is het oppervlak van de polder met 4,3 ha afgenomen (-10%). Bij toekomstige gemaalvervangingen kan rekening gehouden worden met een lagere pompcapaciteit.

In Bijlage 2..1 staat voor de vier peilvakken de gemiddelde hoogte en de mediaan. Daarnaast is bepaald wat de drooglegging is ten opzichte van het peilbesluitpeil en het praktijkpeil.

#### 2.4.2 Bodemopbouw en landgebruik

De grondsoort en het landgebruik zijn uitgangspunt voor de afweging of voldaan wordt aan de droogleggingsrichtlijnen. De polder bestaat voor een groot deel uit zware zavel. Boorprofielen laten een profiel zien dat bestaat uit klei vanaf maaiveld tot ca. 1,0 tot 1,5 m onder maaiveld, waaronder een laag van ongeveer 0,5 tot 1,0 m veen voorkomt. Op grotere diepte wordt zand aangetroffen. In Bijlage 2..3 is voor de peilvakken het percentage van de verschillende bodemsoorten per peilvak weergegeven.

Voor de peilvakken in de Bosch- en Gasthuispolder is gemaakt van de landgebruikkaart van Nederland, versie 6 (LGN6) en de bodemkaart van Stiboka. Aan de hand van de bodemkaart van STIBOKA is voor de verschillende peilvakken bepaald hoe de bodem is opgebouwd. De LGN6 geeft inzicht in het landgebruik in de peilvakken. In Bijlage 2..2 is het percentage per peilvak en per landgebruik weergegeven. Aan de hand hiervan is bepaald wat de vereiste drooglegging is.

Peilvak 1.1 bestaat voornamelijk uit bebouwing op zware zavel. Het landgebruik bestaat voor 50% uit stedelijk gebied en voor 47% uit gras en stedelijk groen.

In peilvak 2.1 is het landgebruik hoofdzakelijk bebouwing, in de vorm van sportvelden, het zwembad en wegen en parkeerterrein. Vanwege de stedelijke functie is er geen kartering van de bodem beschikbaar. De sportvelden zijn volgens de informatie van bodemdata.nl vergraven gronden: de bovengrond zal bestaan uit een laag zandig materiaal. Uit boorgegevens blijkt dat de grondsoort klei is, met op een diepte van ca. 1 m onder maaiveld een veenlaag met variabele dikte. 39% van het landgebruik is stedelijke verharding, 61% van het landgebruik is grasland (voor sport- en recreatiedoelen).

Peilvak 2.2 bestaat voornamelijk uit bebouwd gebied en gras van de ligweide van het zwembad en de bermen van wegen. Net als bij peilvak 2.1 is door de aanwezigheid van de bebouwing de bodemkaart niet gekarteerd in dit gebied. Uit boringen blijkt dat de oorspronkelijke grond kenmerkend is voor rivieroever: klei op veen, met daaronder afwisselend zand, klei en veen tot 13 m onder maaiveld. Bij de ontwikkeling van de nieuwbouw is het gebied deels opgehoogd tot boven boezempeil. Een deel van de nieuwe verharding kan toegerekend worden aan boezemland.

Het landgebruik in peilvak 2.3 bestaat voornamelijk uit bebouwd gebied van de afvalwaterzuivering en grasland. De ondergrond niet gekarteerd voor de bodemkaart; uit boringen blijkt dat ook hier de ondergrond uit klei bestaat.

#### 2.4.3 Grondwater

In de peilvakken van deze polder zijn geen grondwaterstanden gemeten, ook in het online grondwaterarchief Dinoloket. Berekeningen van de grondwaterstanden met bijvoorbeeld Watnood zijn niet uitgevoerd, omdat grote delen van het gebied een stedelijke functie hebben en er geen landbouwkundig gebruik is. Er zijn geen klachten bekend van te hoge of te lage grondwaterstanden.

#### 2.4.4 Peilvoorstel

De drooglegging afgeleid bij het vigerende peilbesluitpeil in drie van de vier peilvakken is 1,22 m of groter. Dit is een drooglegging die goed samengaat met de zware zavel in het gebied in relatie tot het grondgebruik. In peilvak 2.1 is de gemiddelde drooglegging het kleinst met 0,88 m bij winterpeil en 0,78 m bij zomerpeil.

| PEILVAK     | VIGEREND PEIL |       |       | PRAKTIJKPEIL  |       |       | PEILVOORSTEL |       |       | gemiddelde | drooglegging |        |
|-------------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------|--------------|--------|
|             | -2004         |       |       | 2007 t/m 2012 |       |       |              |       |       | maai veld  | t.o.v.       |        |
| ID          | ZP            | WP    | VP    | ZP            | WP    | VP    | ZP           | WP    | VP    | m NAP      | zp           | wp /vp |
| OR-2.09.1.1 |               |       | -1,42 |               |       | -1,46 |              |       | -1,42 | -0,18      |              | 1,24   |
| OR-2.09.2.1 | -1,57         | -1,67 |       | -1,54         | -1,63 |       | -1,57        | -1,67 |       | -0,79      | 0,78         | 0,88   |
| OR-2.09.2.2 |               |       | -1,57 |               |       | -1,58 |              |       | -1,57 | -0,35      |              | 1,22   |
| OR-2.09.2.3 |               |       | -1,37 |               |       | -1,36 |              |       | -1,37 | 0,37       |              | 1,74   |

Tabel 4 Peilvoorstel Bosch- en Gasthuispolder

In geen van de vier peilvakken zijn er aanleiding tot het wijzigen van de vigerende peilen.

Peilvak 1.1 heeft een aantal wegen en parkeerterreinen met een maaiveldhoogte van NAP -0,65 m; bij een waterpeil van NAP -1,42 is de drooglegging voor deze wegen en parkeerterreinen minder dan 0,80 m; een lager waterpeil is vanwege het voorkomen van klei en veen in de ondergrond niet gewenst.

In peilvak 2.1 liggen voornamelijk sportvelden. De drooglegging bij vigerend peil is 0,88 m in de winter. Het vigerende peil blijft hier gehandhaafd.

Peilvak 2.2 heeft een relatief grote drooglegging. Dit komt omdat delen van het gebied langs de Vliet opgehoogd zijn. Maatgevend voor de drooglegging is het niveau van het parkeerterrein van het zwembad. Bij een peil van NAP -1,57 m is de drooglegging hier ongeveer 0,80 m. Peilverhoging is ongewenst, peilverlaging is vanwege de aanwezigheid van veen op 1 m onder maaiveld ook ongewenst.

Peilvak 2.3 bestaat uit het bedrijfsterrein van de afvalwaterzuivering. Het gebied heeft een grote drooglegging: 1,74 m. Aanpassing van het waterpeil zal gevolgen hebben voor de stabiliteit van constructies van de AWZI; het peil blijft gehandhaafd.

## 2.5 Inrichtingsmaatregelen en afweging

Er zijn geen knelpunten die opgelost hoeven te worden met inrichtingsmaatregelen, de waterhuishouding is op orde. Wel worden een aantal maatregelen genomen vanwege verbetering van de waterkwaliteit.

- De verplaatsing van het gemaal Bosch- en Gasthuispolder naar de Vliet (peilvak 2.1) is voorzien in begin 2015.



- Het realiseren van de twee nieuwe inlaten is voorzien in 2013 of 2014, als onderdeel van een opdracht voor de bouw van meerder constructies.

## 2.6 Raming

Het realiseren van de inlaat in het boezemland ten zuiden van peilvak 1.1 komt ten kosten van het projectbudget van het watergebiedsplan Zuidgeest. Het verplaatsen van het gemaal en realiseren van een nieuwe inlaat van peilvak 2.3 worden gedekt uit het projectbudget van AWZI Leiden Zuid-West.

## 2.7 Overige maatregelen

Er worden drie overige maatregelen opgenomen om aan- en afvoer van water naar de polder te verbeteren.

1. Het gemaal van peilvak 2.1 in de Bosch- en Gasthuispolder stamt uit 1966. Het gemaal wordt verplaatst op een nieuwe locatie bij de stuw van peilvak 2.3. De redenen voor de verplaatsing en nieuwbouw zijn vanwege het beheer en vanwege de doorspoeling van de boezemsloot van de Schie. Het effluent van de zuivering wordt zo beter verspreid naar de Vliet en de waterkwaliteit verbetert.

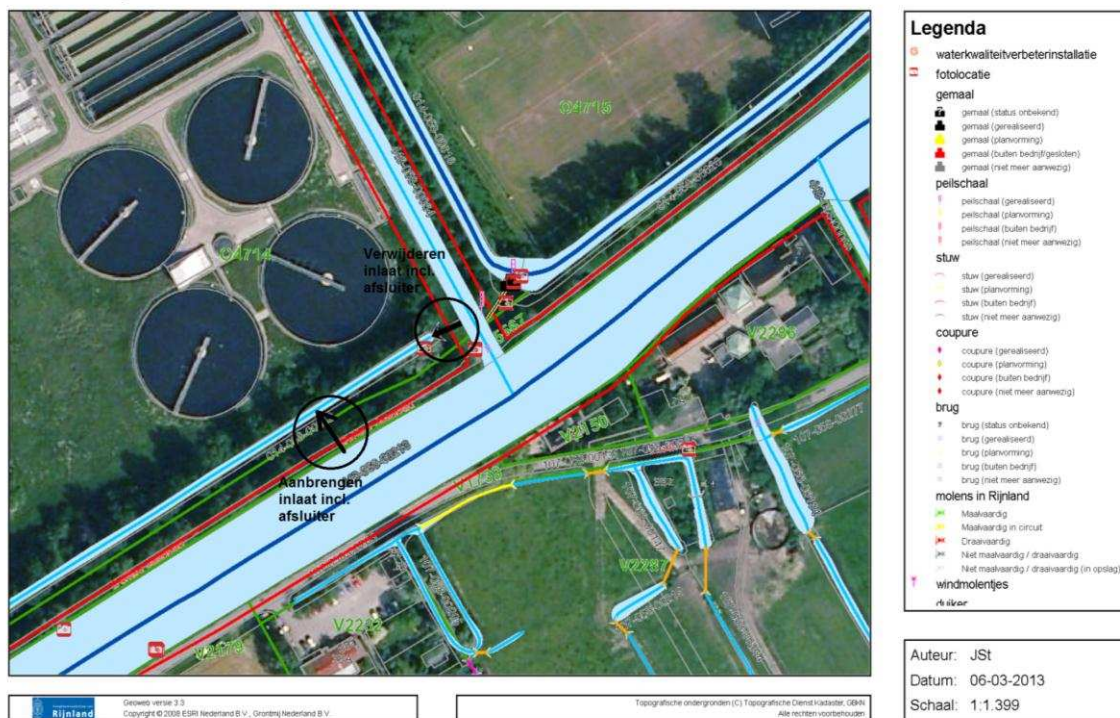


**Figuur 2. Verplaatsing van gemaal BG-polder op de Vliet voor doorspoeling van boezemsloot.**

2. De inlaat naar peilvak 2.3 wordt om dezelfde reden verplaatst van de (smalle) boezemsloot naar de bredere waterloop van het Rijn-Schiekanaal. De inlaat naar dit peilvak onttrekt dan geen water meer uit de boezemsloot, waar effluent van de zuivering op afwatert.

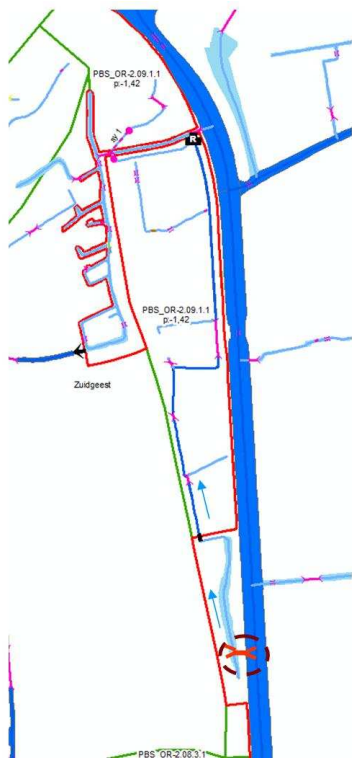
### Inlaat Bosch- en Gasthuispolder

Voorschoterweg 12 Leiden



**Figuur 3 Verplaatsing van de inlaat voor peilvak 2.3 voor betere waterkwaliteit in peilvak.**

3. Peilvak 1.1 heeft twee inlaten; een op de locatie van het gemaal, en een aan de zuidzijde van het peilvak. De inlaat aan de zuidzijde sluit aan op een wat geïsoleerd stukje boezemwater. Door dit boezemwater een nieuwe duiker te geven aan de zuidzijde wordt dit stukje water op boezempeil beter doorspoeld. Inlaten vanuit de zuidzijde is gunstig voor het beheersen van de waterkwaliteit in de boezemsloot en in het peilvak 1.1.



**Figuur 4 Aanleg van een nieuwe duiker op de boezemsloot voor betere waterkwaliteit.**

### 3. Monitoring, beheer, evaluatie

#### 3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom?

Bij de poldergemalen worden de waterstanden bijgehouden door automatische loggers. Verder staan er in de peilvakken peilschalen die maandelijks afgelezen worden.

In peilvak 1.1 wordt de peilschaal bij het gemaal maandelijks afgelezen.

Peilvak 2.1 heeft drie peilschalen en een logger bij het gemaal. De logger geeft aan dat in de afgelopen 7 jaar de waterstand in uitzonderlijke omstandigheden gedurende korte tijd in de orde van 30 cm stijgt boven de gemiddelde waterstand van NAP -1,59 m.

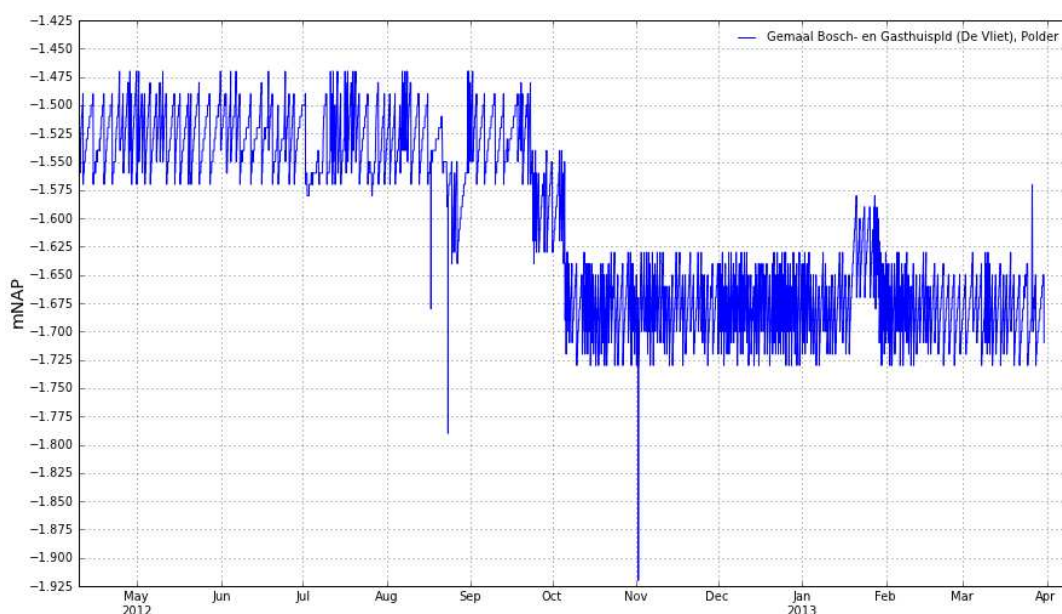
Peilvak 2.2 heeft een peilschaal die maandelijks afgelezen wordt; peilvak 2.3 heeft geen peilschaal. In dit peilvak zal een peilschaal worden geplaatst.

#### 3.2 Waar sturen we op?

De metingen worden gebruikt om het peilbeheer te controleren: staan de stuwen goed afgesteld? De loggerbestanden worden gebruikt om extreme peilfluctuaties in de polder te monitoren en om het pendelen van gemalen tegengaan te gaan.

#### 3.3 Waar, wanneer en hoe rapporteren we en doen we er nog wat mee?

Sinds begin 2011 maakt Rijnland gebruik van FEWS voor het opslaan, presenteren en ontsluiten van waterkwantiteitsgegevens. Meetlocaties die zijn opgenomen zijn o.a. gemalen (boezem en polder), inlaten, stuwen, logger/divers en neerslagstations. De waterstanden van Rijnland zijn via de website van het hoogheemraadschap te raadplegen ([http://www.rijnland.net/-rijnland\\_0/taken/voldoende\\_water/waterpeil](http://www.rijnland.net/-rijnland_0/taken/voldoende_water/waterpeil)). Een voorbeeld van de gegevens is in onderstaande grafiek te vinden.



**Figuur 5 Voorbeeld van het geregistreerde waterpeil van de website.** OR2.09.2.1; zomerpeil NAP -1,57 m, winterpeil NAP -1,67 m.

Figuur 5. Voorbeeld van het geregistreerde waterpeil van de website: peilvak OR2.09.2.1; zomerpeil NAP -1,57 m, winterpeil NAP -1,67 m.



---

Meetgegevens worden opgeslagen in het registratiesysteem FEWS, waarbij de gemeten waarden worden vergeleken met de peilen uit het peilbesluit. Indien nodig worden de metingen gebruikt om de aansturing van gemalen en stuwen aan te passen. De resultaten van de metingen worden jaarlijks aan het bestuur voorgelegd in de effectmonitoring WBP.

### 3.4 Beheer

Het operationele waterbeheer wordt door Rijnland gedaan in de vorm van de instelling en de bediening van de kunstwerken. Na vaststelling van het peilbesluit is aanpassing van de stuwen en de instelling van het gemaal nodig. Tabel 2 geeft aan dat de verschillen gering zijn: 1 tot 4 cm.

Rijnland beheert de waterlopen en objecten in de polder op een professionele en kostenbewuste manier. In de praktijk houdt dit in dat het onderhoud aan onderdelen van het watersysteem planmatig en als gevolg van een risicoafweging gepleegd wordt. De grootste vervangingen op korte en op lange termijn in deze polder zijn de vervanging van het gemaal BG-polder op de Vliet (2015) en het gemaal BG-polder op de Korte Vliet (lange termijn).

Het operationele beheer zorgt voor voldoende water en voor schoon water. Door middel van inlaten kan een situatie met overmatige plantengroei beheerst worden.



**Figuur 6 Kroos in de zomer bij gemaal BG-polder op de Korte Vliet.**

### 3.5 Evaluatie

De waterhuishouding van de polder is op orde, en het vaststellen van het peilbesluit houdt in dat de vigerende peilen gehandhaafd worden. Met een evaluatie wordt teruggekeken of de actuele situatie en de bijbehorende gebiedskennis en systeemkenmerken nog steeds gelden, en of er reden is om in de toekomst rekening te houden met wijzigingen in het gebied.

De instelling van een nieuw peilbesluit en het instellen van het aangepaste waterpeil kan soms gefaseerd gaan, als de peilaanpassing gevolgen voor de omgeving heeft. In de Bos- en Gasthuispolder verwacht Rijnland dat de instellen van het nieuwe peil geen gevolgen voor de omgeving heeft. De evaluatie van de invoering van het peilbesluit kan dus beperkt blijven.

Locatieontwikkelingen in de toekomst kunnen aanleiding zijn om het functioneren van de waterhuishouding van de polder opnieuw te toetsen. Via de watertoets en via vergunningen zorgt Rijnland dat het watersysteem op orde blijft.



---

## Bijlage 1. Peilbesluit

Nr. xx.xxxx

DE VERENIGDE VERGADERING VAN HET HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND;

Gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden d.d. 25 april 2013 nr. 13.xxx en de bij dit peilbesluit behorende toelichting;

Gelet op artikel 5.2 Waterwet, de artikelen 4.2 tot en met 4.5 Waterverordening Rijnland en afdeling 3:4 Algemene wet bestuursrecht;

### B E S L U I T:

- I. Het peil van de waterstand in de Bosch- en Gasthuispolder in overeenstemming met de bij dit besluit behorende kaart vast te stellen op:

| peilgebied   | zomerpeil | winterpeil | vast peil   |
|--------------|-----------|------------|-------------|
| OR-2.09.1.1  |           |            | NAP -1,42 m |
| OR -2.09.2.1 | NAP -1,57 | NAP -1,67  |             |
| OR -2.09.2.2 |           |            | NAP -1,57 m |
| OR -2.09.2.3 |           |            | NAP -1,37 m |

- II. De overgang van zomerpeil naar winterpeil vindt, afhankelijk van de weersgesteldheid, plaats in de maanden september en oktober. De overgang van winterpeil naar zomerpeil vindt, afhankelijk van de weersgesteldheid, plaats in de maanden maart en april.

Leiden, 19-12-2012

De Verenigde Vergadering,

G.J. Doornbos,  
dijkgraaf

ir. A. Haitjema,  
secretaris

## Bijlage 2. Tabellen

### Bijlage 2..1 Hoogteligging en drooglegging

t.o.v. vigerend peil, in NAP

| IDENT       | WP/VP | Maaiveldhoogte<br>(gemiddelde) | Drooglegging<br>tov gemiddeld<br>maaiveld | Maaiveldhoogte<br>(mediaan) | Drooglegging<br>tov mediaan |
|-------------|-------|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| OR-2.09.1.1 | -1,42 | -0,18                          | 1,24                                      | -0,37                       | 1,05                        |
| OR-2.09.2.1 | -1,67 | -0,79                          | 0,88                                      | -0,81                       | 0,86                        |
| OR-2.09.2.2 | -1,57 | -0,35                          | 1,22                                      | -0,54                       | 1,03                        |
| OR-2.09.2.3 | -1,37 | 0,37                           | 1,74                                      | 0,37                        | 1,74                        |

t.o.v. praktijkpeil

| IDENT       | WP/VP | Maaiveldhoogte<br>(gemiddelde) | Drooglegging<br>tov gemiddeld<br>maaiveld | Maaiveldhoogte<br>(mediaan) | Drooglegging<br>tov mediaan |
|-------------|-------|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| OR-2.09.1.1 | -1,46 | -0,18                          | 1,28                                      | -0,37                       | 1,09                        |
| OR-2.09.2.1 | -1,59 | -0,79                          | 0,80                                      | -0,81                       | 0,78                        |
| OR-2.09.2.2 | -1,58 | -0,35                          | 1,23                                      | -0,54                       | 1,04                        |
| OR-2.09.2.3 |       | 0,37                           |                                           | 0,37                        |                             |

### Bijlage 2..2 Landgebruik

| Peilvak                        | Landgebruik                           | %     |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------|
| OR-2.09.1.1<br>(Opp: 10,12 ha) | Bebouwing in primair bebouwd gebied   | 11,24 |
|                                | Bos in primair bebouwd gebied         | 9,60  |
|                                | Glastuinbouw *)                       | 19,14 |
|                                | Gras in primair bebouwd gebied        | 43,80 |
|                                | Hoofdwegen en spoorwegen              | 11,56 |
|                                | Zoetwater                             | 4,66  |
| OR-2.09.2.1<br>(Opp: 9,92 ha)  | Bebouwing in primair bebouwd gebied   | 8,77  |
|                                | Bebouwing in secundair bebouwd gebied | 9,45  |
|                                | Bos in secundair bebouwd gebied       | 15,79 |
|                                | Gras in primair bebouwd gebied        | 41,41 |
|                                | Gras in secundair bebouwd gebied      | 12,14 |
|                                | Hoofdwegen en spoorwegen              | 10,80 |
| OR-2.09.2.2<br>(Opp: 4,91 ha)  | Zoetwater                             | 1,64  |
|                                | Agrarisch gras                        | 2,55  |
|                                | Bebouwing in primair bebouwd gebied   | 21,73 |
|                                | Bos in secundair bebouwd gebied       | 6,55  |
|                                | Gras in primair bebouwd gebied *)     | 41,37 |
|                                | Hoofdwegen en spoorwegen              | 22,13 |
| OR-2.09.2.3<br>(Opp: 12,71 ha) | Zoetwater                             | 5,67  |
|                                | Bebouwing in secundair bebouwd gebied | 13,76 |
|                                | Bos in secundair bebouwd gebied       | 11,09 |
|                                | Gras in secundair bebouwd gebied      | 49,90 |
|                                | Hoofdwegen en spoorwegen              | 11,88 |
|                                | Zoetwater *)                          | 13,37 |

Het gebruikte bestand voor landgebruik, LGN6, bevat enkele niet geactualiseerde gegevens, bleek bij controle. Glastuinbouw in peilvak 1.1 is afgenomen, grasland is toegenomen; in peilvak 2.2 is grasland afgenomen en is de bebouwing toegenomen; in peilvak 2.3 zijn onderdelen van de zuivering



---

foutievelijk als zoetwater geclassificeerd. Desondanks is het oorspronkelijke LGN-bestand gebruikt voor bepaling van het landgebruik.

***Bijlage 2..3 Bodem***

| Peilvak     | Bodem                             | %     |
|-------------|-----------------------------------|-------|
| OR-2.09.1.1 | Bebouwing                         | 38,58 |
|             | Kalkrijke/-arme poldervaaggronden | 61,42 |
| OR-2.09.2.1 | Bebouwing                         | 95,10 |
|             | Water                             | 4,90  |
| OR-2.09.2.2 | Bebouwing                         | 98,11 |
|             | Water                             | 1,89  |
| OR-2.09.2.3 | Bebouwing                         | 97,31 |
|             | Water                             | 2,69  |