

# M E M O

|            |   |                |       |
|------------|---|----------------|-------|
| Reg.nr.:   | 14.52404  | Projectnummer: | 92314 |
| Aan:       | Ambtelijke begeleidingsgroep VIJG                                     |                |       |
| Van:       | George Vesters (Civiele- en Cultuurtechniek - Taakstellend Onderhoud) |                |       |
| Cc:        | Projectteam VIJG  |                |       |
| Onderwerp: | Effect grondwaterstand  |                |       |
| Datum:     | 7 augustus 2014   |                |       |

## Inleiding

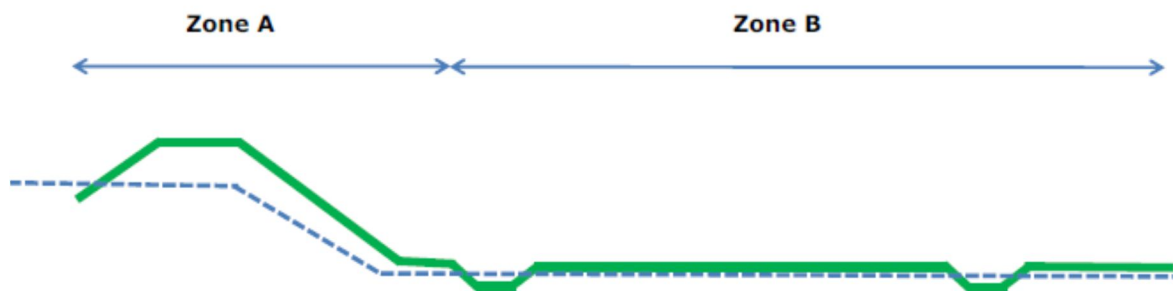
Met de ambtelijke begeleidingsgroep van het project Verbetering IJsseldijk Gouda (VIJG) is de tabel gedeeld welke de effecten van varianten op de grondwaterstand beschrijft. Deze tabel is weergegeven in bijlage I.

De tabel is op 17 juli 2014 door G. Vesters (Technisch manager) toegelicht. Er is verzocht deze toelichting tevens te verwerken in een memo. Deze memo voorziet in deze toelichting

## Effectbeschrijving

Uit de tabel met de effectbeschrijving volgt dat er bij bepaalde varianten een klein negatief effect op de grondwaterstand is. Dit effect treedt enkel op bij constructieve oplossingen.

In figuur 1 is een schematisatie van het dijkprofiel met de grondwaterstand weergegeven.



**Figuur 1** Schematisatie dijk en grondwaterstand

Zone A betreft het dijkprofiel. Zone B betreft het achterland, waar bebouwing van Gouda aanwezig is.

De varianten die een klein negatief effect op de grondwaterstand scoren, betreffen constructies die in het dijkprofiel (zone A) worden geplaatst. Hierdoor kan – vanuit de rivier gezien – de grondwaterstand achter deze constructie veranderen, doordat de constructie als barrière werkt.

# M E M O

Dit effect treedt enkel op in zone A. Immers de grondwaterstand in zone B wordt bepaald door de stadsboezem van Gouda. Dit betreffen de twee geschematiseerde watergangen achter de dijk. In de stadsboezem van Gouda wordt een constant peil gehandhaafd. Aan deze handhaving wijzigt niets. In zone B zal dan ook geen effect op de grondwaterstand plaatsvinden.

In de dijkvakken die versterkt worden is enkel bebouwing in zone B aanwezig. Dit in tegenstelling tot hoge voorlanden, zoals het bedrijventerrein, waar bebouwing in zone A staat. Deze dijkvakken zijn vanwege een lage urgentie niet in dit project opgenomen.

Daarnaast worden de constructies tot een aantal meter in het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen zand) geplaatst. Dit pakket is in het projectgebied > 10 m. Dit betekent dat de constructie maximaal 30% van deze zandlaag afsluit. Met de hoge doorlatendheden van zand en lage debieten kan het effect op stijghoogten in deze zandlaag verwaarloosd kan worden.

## Proces

Indien een oplossing met een klein negatief effect op de grondwaterstand het voorkeursalternatief wordt, heeft dit dus enkel een effect in zone A. Hiertoe zal in de planuitwerkingsfase onderzocht worden of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Onder mitigerende maatregelen vallen bijvoorbeeld het perforeren damwanden of het staffelen hiervan.

# M E M O

## Bijlage I – Tabel effectbeschrijving grondwaterstand

| Deelgebied | Variant  | Score | Toelichting   | Mitigerende maatregel  |
|------------|--|-------|---|------------------------|
| A          | 1. Grond bestaand trace                          | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |
|            | 2. Nieuw tracé lang                              | 0     | Enkel leggerwijziging   |                        |
|            | 3. Nieuw tracé kort                              | 0     | Enkel leggerwijziging   |                        |
|            | 1. Nieuwe keersluis                              | 0     | Element heeft aan beide zijde water, dit heeft geen effect op de grondwaterstand  |                        |
| B          | 2. Keersluis en boezemgemaal                     | 0     | Kunstwerken zijn bestaande elementen  |                        |
|            | 3. Keersluis en nieuwe sluis                     | 0     | Bestaand element + nieuw element heeft aan beide water  |                        |
|            | 4. Boezemgemaal                                  | 0     | Kunstwerk is bestaand element   |                        |
|            | 1. Grondoplossing                                | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |
| C          | 2. Binnenwaarts grond                            | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |
|            | 3. Buitenwaartse grond                           | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |
|            | 4. Stabiliteitsschermen                          | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
|            | 1. Damwand in buitenkruinlijn                    | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
| D          | 2. Publieke ruimte                               | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
|            | 3. Damwand buitentalud                           | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
|            | 4. Grondoplossing                                | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |
|            | 1. Mechanisatie vloeddeuren                      | 0     |   |                        |
| E          | 2. Verhogen hefdeur en nieuw buitenhoofd         | 0     |   |                        |
|            | 3. Mechanisatie vloeddeuren en nieuw buitenhoofd | 0     |   |                        |
|            | 4. Aanpassing hefdeuren                          | 0     |   |                        |
|            | 1. Damwand buitenkruinlijn met wegverhoging      | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
| F          | 2. Damwand buitenkruinlijn zonder wegverhoging   | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
|            | 3. Constructie in talud en L-wand op kruin       | -     | Een damwand is ondoorlatend. Echter wordt de grondwaterstand achter de dijk bepaald door de watergang achter de dijk. Het effect in het pleistoceen is nihil. | Perforeren van damwand |
|            | 4. Grondoplossing                                | 0     | Aanvulling met grond heeft nihil effect op de grondwaterstand.  |                        |

|    |  |
|----|--|
| ++ | Positieve invloed op grondwaterstand         |
| +  | Klein positief invloed op de grondwaterstand |
| 0  | Geen effect op de grondwaterstand            |
| -  | Klein negatief effect op de grondwaterstand  |
| -- | Negatief effect op de grondwaterstand        |