

**Van:** [J], [J] <[J]@dommel.nl>

**Verzonden:** 08-09-2020 12:05

**Aan:** [J] <[J]@dommel.nl>

**Onderwerp:** FW: 2007-570 Keerwand B-watergang Baarschot\_def.pdf

---

Met vriendelijke groet,

[J]

*Vergunningverlener jr., WEP*



Bosscheweg 56, [J] Boxtel  
Postbus 10.001, [J] Boxtel  
[J]  
www.dommel.nl  
Werkzaam ma, di, wo, do



---

Deze e-mail en bijgesloten bestanden zijn vertrouwelijk en uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Indien u deze e-mail per abuis ontvangt verzoeken wij u contact op te nemen met de systeembeheerder: [ict@dommel.nl](mailto:ict@dommel.nl). Deze voettekst is tevens een bevestiging dat dit bericht is gescand op de aanwezigheid van virussen.

---

**Van:** [J], [J]

**Verzonden:** vrijdag 4 september 2020 11:13

**Aan:** [J], [J] vd.

**Onderwerp:** 2007-570 Keerwand B-watergang Baarschot\_def.pdf

Proces: Vergunningen

Aan :   
 Van :   
 Datum : 2-9-2020  
 Betreft : Keerwand in B-watergang Baarschot  
 Kopie aan: 

### Aanleiding en achtergrond

Vanuit handhaving is geconstateerd dat er in een B-watergang (BERE-1029) te Baarschot (zie figuur 1) zonder vergunning een damwand is geplaatst. Hiervoor is na de constatering een vergunning aangevraagd. Echter, om de vergunning te kunnen verlenen zijn er vanuit het proces vergunningen nog een aantal vragen, te kennen:

- hoeveel water komt er op deze b-watergang en of dit debiet voldoende is om een b-watergang te zijn of lijkt met deze afwatering meer op een c-watergang?
- Verder wordt er op dit moment een damwand geplaatst met mogelijk een gebouw hierop als de rest van de straat dit gaat doen of eventueel andere obstakels in de watergang gaat plaatsen, wat doet dit met de afwatering ?
- Is de watergang voldoende groot voor het water wat nu wordt geborgd en ook in de toekomst met meer woningen?

Uit recente hoogtemetingen blijkt dat de gehele B-watergang naar het noorden afwatert (zie bijlage) richting de A-watergang RS305. De verbinding met de A-watergang RS306-AA bestaat uit een duiker van 0,3m in diameter en ligt 50cm boven de bodem van de RS306-AA. Naar verwachting zal er dan ook geen water direct vanuit de RS306-AA de BERE-1029 instromen.



Figuur 1: Situatie tekening B-watergang BERE-1029

## Synthese

### Status watergang

Voor het bepalen van de status van een watergang wordt een apart format gebruikt. Dit document is opgeslagen/meegestuurd onder de naam "2007-570 Status watergang BERE-1029".

Hieruit blijkt dat de maatgevende afvoer onder de 10l/s ligt welke benodigd is voor een B-watergang. De watergang kan daarmee worden afgewaardeerd naar een C-watergang. Voor een C-watergang geldt dat er geen vergunning hoeft worden afgegeven. Echter, deze watergang blijkt een verhaal te hebben [REDACTED], [REDACTED]. Het is daarom goed om te bekijken waarom deze watergang een B-status heeft gekregen.

### Obstakels plaatsen in een watergang

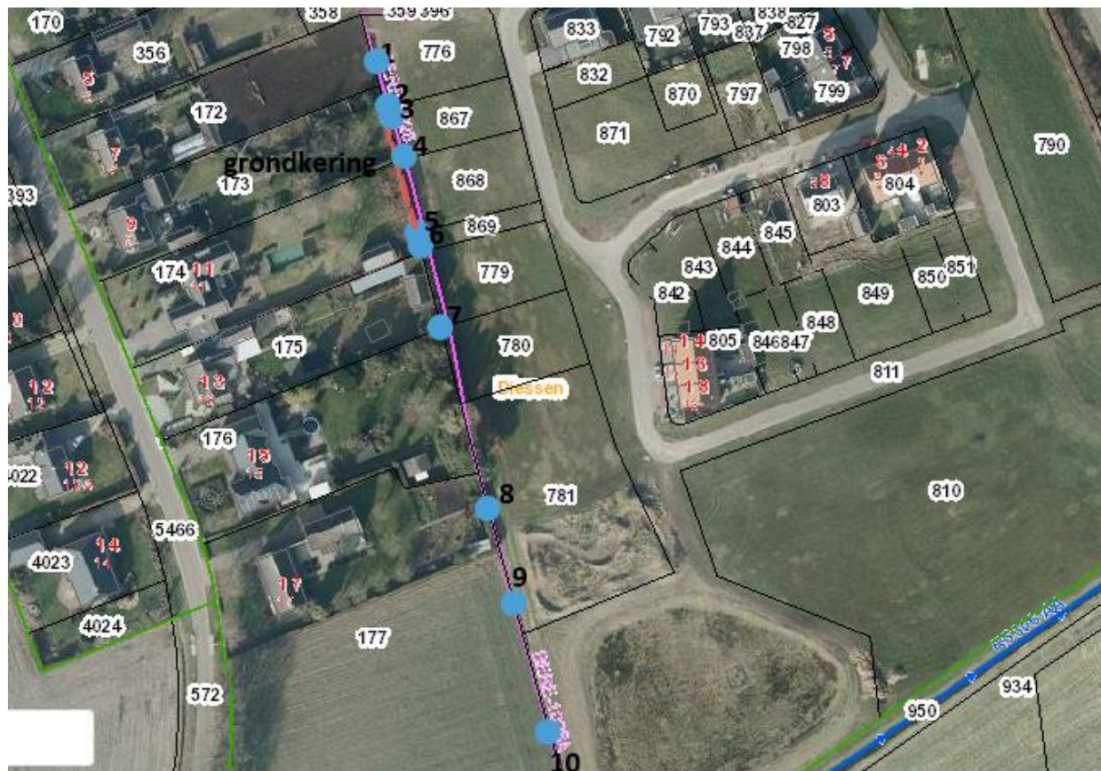
De afwatering van een watergang wordt verminderd wanneer het doorstroomprofiel van de watergang wordt verkleind. Wanneer er obstakels in de watergang worden gezet, dan heeft het water minder ruimte om er langs op te stromen. Water wordt hierdoor bovenstrooms het obstakel opgehouden met eventuele opstuwing tot gevolg.

Wanneer er een obstakel in een watergang wordt geplaatst, maar tevens wordt het doorstroomprofiel gelijk houden (door bijvoorbeeld het talud een stukje af te graven waardoor het water meer ruimte heeft) dan zal er niet gelijk sprake zijn van een verminderde afwateringscapaciteit. Echter, wanneer er veel obstakels na elkaar aan weerskanten van de watergang worden geplaatst moet het water er doorheen slalommen. Dan kan het zijn dat het water alsnog een weerstand ondervindt omdat het steeds een bocht moet maken. Dit kan vervolgens leiden tot een verdere opstuwing van het water.

Het beste is om geen obstakels in de watergang te plaatsen. Echter, is dit onoverkoombaar dan dient het dwarsprofiel van de watergang gelijk te blijven zodat het water dezelfde ruimte krijgt om weg te stromen. Daarnaast is het ook van belang zo veel mogelijk obstakels dan wel aan dezelfde kant te houden. Zodoende hoeft het water niet door de obstakels heen te slingeren.

### Grootte van de watergang

Om te kunnen bepalen of de watergang voldoende groot is om het water te kunnen borgen zijn op een aantal plekken in de watergang profielen ingemeten. Deze zijn weergegeven in figuur 2. Om te bepalen of de watergang groot genoeg is voor de maatgevende afvoer is gekeken naar de 3 kleinste profielen in de watergang. Het kleinste profiel bepaald immers de maximale afvoer die door de watergang past zonder dat er inundatie plaatsvindt.



**Figuur 2: Locaties ingemeten dwarsprofielen BERE-1029.** Hiervan zijn de profielen 1, 6 en 8 het kleinst. Met behulp van de stromingsvergelijking van Chezy kan het afvoerend vermogen van een open waterloop worden berekend. Hierbij wordt uitgegaan van een hydraulische ruwe situatie

$$Q = C * A * \sqrt{(R * If)}$$

Waarin:

Q = Debiet

A = Nat oppervlak

If = Verhang

R = Hydraulische straal =  $A / P$  (nat oppervlak / natte omtrek)

C = Chézy coëfficiënt =  $18 \log (12R/k)$

Waarin k de equivalente wandruwheid is.

Voor de watergang zijn in augustus 2020 profielen ingemeten (zie figuur 2). Hiervan worden de kleinste beschouwd. Dit zijn de profielen: DP-01, DP-06, DP-08 (zie bijlage 2). Van ieder van deze 3 profielen is de maximale afvoer berekend volgens de bovenstaande formule. Hierbij is voor k een waarde van 15mm aangenomen en is het gemiddelde verhang van de gehele watergang BERE-1029 aangehouden. De maximum debieten staan weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Oppervlakte (m<sup>2</sup>), natte omtrek (m), hydraulische straal (-) Chezy coëfficiënt (m<sup>1/2</sup>/s<sup>2</sup>) en het maximum debiet door de dwarsprofielen watergang BERE-1029**

| Profiel | Oppervlakte A (m <sup>2</sup> ) | Natte omtrek P (m) | Hydraulische straal R (-) | Chezy coefficient C (m <sup>1/2</sup> /s <sup>2</sup> ) | Maximum debiet (l/s) |
|---------|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|
| DP-01   | 1.10                            | 4.82               | 0.23                      | 40.7                                                    | 1513                 |
| DP-06   | 0.82                            | 4.69               | 0.18                      | 38.6                                                    | 935                  |
| DP-08   | 0.90                            | 4.95               | 0.18                      | 38.9                                                    | 1048                 |

Uit de analyse met betrekking tot de status van de watergang bleek dat de maatgevende afvoer rond de 3 a 3,5l/s zit. Dit houdt in dat de watergang groot genoeg is om het water te borgen.

De kanttekening die hierbij gemaakt moet worden is dat de BERE-1029 ook gebruikt kan worden als afwatering voor het water vanuit de RS306-AA. Er ligt immers een duiker tussen. Echter, uit het SOBEK<sup>1</sup> model blijkt dat tijdens een T100 afvoergolf de maximale waterstand in de RS306-AA 18,12mNAP is, terwijl de binnenonderkant van de duiker op 18,20mNAP ligt. Dat er water vanuit de RS306-AA de BERE-1029 instroomt is dus onaannemelijk. Het is wel goed om hierover contact te leggen met de gebiedsbeheerder ter bevestiging

### **Conclusie**

- Status van de watergang is apart bepaald. Zie document "Status watergang BERE-1029". Hieruit blijkt dat de watergang een C-status verdiend.
- Wanneer er obstakels in een watergang worden aangebracht leidt dit tot een verminderde afvoercapaciteit met eventueel opstuwing tot gevolg.
- De watergang BERE-1029 is groot genoeg om de maatgevende afvoer te borgen.

### **Aandachtspunten:**

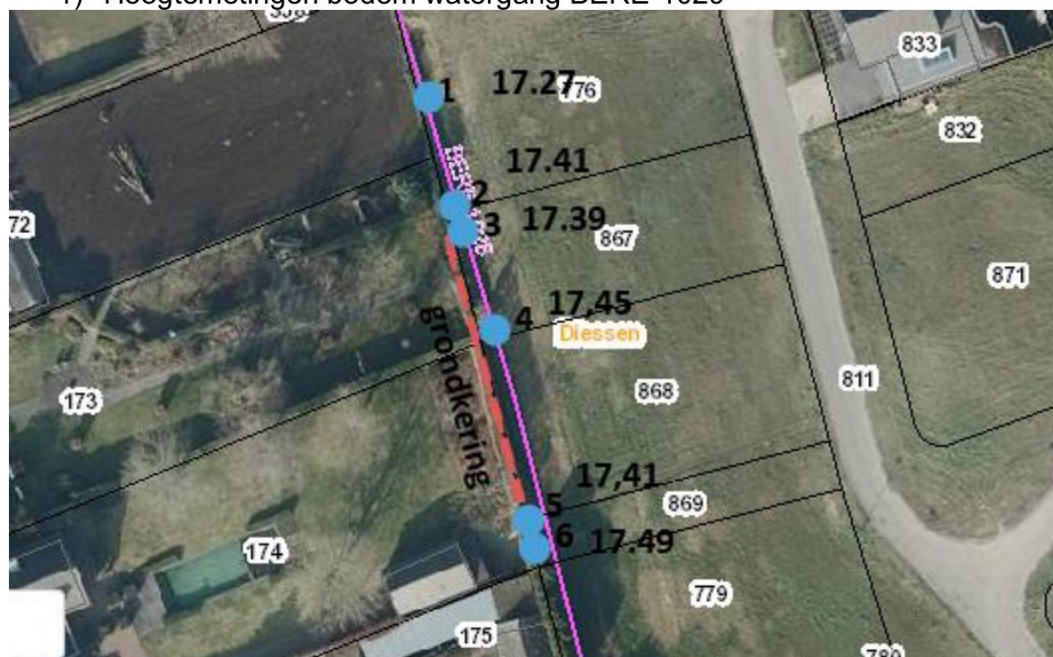
- Nagaan waarom de watergang BERE-1029 een B-status heeft gekregen. Er zit kennelijk een verhaal achter deze watergang.
- Nagaan bij de gebiedsbeheerder of er water vanuit de RS306-AA in de BERE-1029 kan stromen.

---

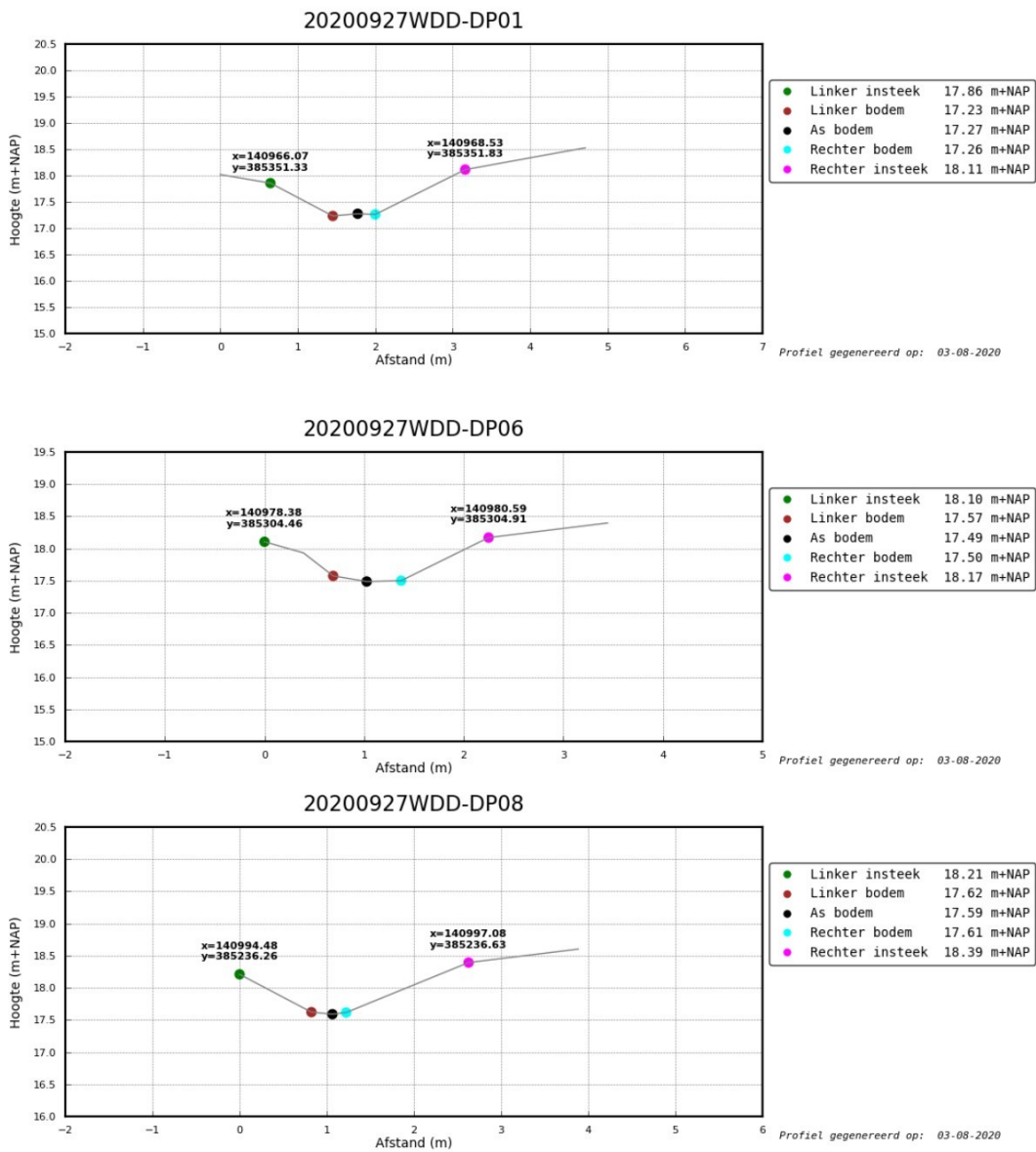
<sup>1</sup> SOBEK 2.15 model '\_Hilvbov.lit' case 'T100HK'

- **Bijlage**

1) Hoogtemetingen bodem watergang BERE-1029



2) Kleinste dwarsprofielen watergang BERE-1029, voor locaties dwarsprofielen zie figuur 2.



## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen