

# Memo



Onderwerp: Aanvulling situatie waterstructuurplan Eemdijk-Oost

Projectnummer: 2022\_24  
Opdrachtgever: Van der Wardt ontwikkeling B.V.  
Contactpersoon: Dhr. J. van der Wardt

Leonard Springerlaan 37  
9727 KB Groningen

050 5033660  
jvdb@jenldatamanagement.nl

Auteur: Jaco van den Bosch  
Datum: 01-02-2023  
Status: Definitief

[www.jenldatamanagement.nl](http://www.jenldatamanagement.nl)

## Aanleiding, vraag

Het waterstructuurplan voor het uitbreidingsplan Eemdijk-Oost is goedgekeurd door Waterschap en Gemeente. Door veranderende vraag is een wijziging opgetreden in het aantal te realiseren woningen in het plangebied. Het aantal woningen neemt met 8 woningen toe tot 72 (het waren 64 woningen).

De toename wordt gerealiseerd door aanpassing van het bestaande bouwplan, door rijwoningen smaller en aaneengesloten te bouwen. Aanleiding was dat er voor het uitbreidingsplan behoefte was voor goedkopere woningen. Door de aanpassing neemt het bouwvolume iets toe, maar heel beperkt.

Van der Wardt heeft J en L Datamanagement gevraagd de wijziging te beschouwen en aan te geven wat de effecten zijn voor waterhuishouding en riolering.

## Voorgestelde wijziging

Het bouwplan wordt aangepast door de voorgenomen woningen kleiner uit te voeren (smaller). Daarnaast zullen de rijen aangesloten worden gebouwd. Door de wijziging worden 8 woningen extra gebouwd. Het aantal inwoneraantal zal groter worden en ook het afvoerend oppervlak wijzigt.

Inwoners na doorvoering wijziging: 180 (was 160)  
Toename afvoerend verhard oppervlak: 320 m<sup>2</sup> (schatting)

De locatie van de wijziging is aangegeven op figuur 1



Figuur 1: locatie gewijzigde bouwlocaties plan Eemdijk Oost

## Gevolgen wijziging op riolering en waterhuishouding

Het huishoudelijk afvalwater, de droogweerafvoer (dwa) is maximaal  $0,015 \text{ m}^3 \cdot \text{uur}^{-1} \cdot \text{inw}^{-1}$ :  $180 * 0,015 = 2,7 \text{ m}^3 \cdot \text{uur}^{-1}$  (dit is een toename van ongeveer  $0,4 \text{ m}^3 \cdot \text{uur}^{-1}$ ).

Door de toename van het verhard oppervlak van  $320 \text{ m}^2$  is  $1,47 \%$  op het totale oppervlak. Na realisatie van de extra woningen is dit  $22.121 \text{ m}^2$ .

De gevolgen voor zowel riolering als waterhuishouding zijn minimaal. De toename van de maximale dwa-belasting heeft geen effect. De effecten op de waterhuishouding zijn in de berekening niet aantoonbaar. De herziene berekening is toegevoegd in bijlage 1.

## Conclusie

Door de uitbreiding van het aantal woningen wijzigt het aantal inwoners in het plangebied en zal het afvoerend verhard oppervlak toenemen. De wijzigingen zijn klein en hebben geen negatief effect op het functioneren van het systeem.

## Bijlage 1: berekening wateropgave

|         |                  |
|---------|------------------|
| project | Kerkepad Eemdijk |
|---------|------------------|

| Invoer                       | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Initieel bergingsverlies (mm) | Afvoeringsfactor (-) |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Oppervlak verhard            | 22.121                        | 2,00                          | 1,00                 |
| Oppervlak onverhard          | 18.284                        | 25,00                         | 0,80                 |
| Oppervlak totaal             | 40.405 m <sup>2</sup>         |                               |                      |
| Pompovercapaciteit riolering | -                             | mm/uur                        |                      |
| Gebiedsafvoer                | 3,00                          | l/s/ha                        |                      |

| Uitvoer           | benodigde berging (m <sup>3</sup> ) | afvoer (m <sup>3</sup> ) | neerslag (mm) | duur (uren) |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| 1 x 1 jaar        | 246                                 | 175                      | 21            | 4           |
| 1 x 2 jaar        | 334                                 | 175                      | 25            | 4           |
| 1 x 5 jaar        | 564                                 | 349                      | 36            | 8           |
| 1 x 10 jaar       | 757                                 | 524                      | 46            | 12          |
| 1 x 25 jaar       | 1051                                | 524                      | 54            | 12          |
| 1 x 100 jaar      | 1565                                | 524                      | 68            | 12          |
| 1 x 100 jaar +5%  | 1690                                | 524                      | 71            | 12          |
| 1 x 100 jaar +10% | 1815                                | 524                      | 75            | 12          |
| 1 x 100 jaar +13% | 1890                                | 524                      | 77            | 12          |
| 1 x 100 jaar +27% | 2240                                | 524                      | 86            | 12          |

| Berekening of oppervlak voldoet |                                       |                   |  |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--|
| Oppervlak open water            | 7.234 m <sup>2</sup> , gelijk aan 18% |                   |  |
| Gemiddelde breedte open water   | 4,0 m                                 |                   |  |
| Taludhelling 1:                 | 3,0                                   |                   |  |
| Toelaatbare stijging 1:10       | 0,15 m boven streefpeil               |                   |  |
| Toelaatbare stijging 1:100      | 0,23 m boven streefpeil               |                   |  |
| Beschikbare berging 1:10        | 1207 m <sup>3</sup>                   |                   |  |
| Beschikbare berging 1:100       | 1951 m <sup>3</sup>                   |                   |  |
| Oppervlak open water 1:10       | 8862 m <sup>2</sup> , gelijk aan 22%  |                   |  |
| Oppervlak open water 1:100      | 9730 m <sup>2</sup> , gelijk aan 24%  |                   |  |
| Vereiste berging 1:10           | 757 m <sup>3</sup>                    | oppervlak voldoet |  |
| Vereiste berging 1:100          | 1565 m <sup>3</sup>                   | oppervlak voldoet |  |
| Vereiste berging 1:100+13%      | 1890 m <sup>3</sup>                   | oppervlak voldoet |  |

| Berekening welk oppervlak nodig is |                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| Oppervlak open water               | 5804 m <sup>2</sup> , gelijk aan 14,4% |
| Oppervlak open water, bij +13%     | 7009 m <sup>2</sup> , gelijk aan 17,3% |

| Wateropgave 2050   |                  |
|--------------------|------------------|
| huidig tekort      | 0 m <sup>3</sup> |
| 2050 (+13%) tekort | 0 m <sup>3</sup> |