

MEMO

Aan : Jacoba Talma (gemeente Dantumadiel)
Van : Adelbert van der Meer
Kopie : Ytzen Faber, Gerrie Veldsink, Rienk Bakker
Dossier : BA7538-101-100
Project : BRP Veenwouden
Betreft : Waterberging De Bosk
Ons kenmerk : LW-GR20120010
Datum : 24 januari 2012
Classificatie : Klant vertrouwelijk

In overleg tussen gemeente Dantumadiel en Wetterskip Fryslân (17 oktober 2011) is bepaald dat er voor het uitbreidingsplan De Bosk te Veenwouden onderzocht moet worden op welke manier de toename van verhard oppervlak gecompenseerd moet worden.

Normaal gesproken wordt bij uitbreidingsplannen een vuistregel gehanteerd van 10% wateroppervlak ten opzichte van de toename van verhard oppervlak. In het geval van De Bosk is het aanleggen van extra waterberging minder wenselijk, aangezien het gebied al een grote drooglegging heeft (verschil tussen oppervlaktewaterpeil en maaiveld).

In overleg met de gemeente zijn daarom enkele oplossingen bedacht om vertraging van hemelwaterafvoer te garanderen. Hierbij zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- De toegestane afvoernorm is 1,33 l/s.ha
- De bestaande elzensingels moeten zoveel mogelijk worden ontzien (weinig peilfluctuatie)
- De NBW-normen voor stedelijk gebied zijn van toepassing

Voor het mobiliseren van berging zijn de volgende oplossingsrichtingen onderzocht:

- Wadi's
- Extra niveaufluctuatie in bepaalde watergangen
- Waterberging op percelen tbv hergebruik

Daarnaast zijn de volgende oplossingsrichtingen toegepast om het verhard oppervlak zo traag mogelijk te laten afstromen:

- Het toepassen van open verharding
- Oppervlakkige afstroming via bermen in plaats van riolering

Met deze oplossingsrichtingen kan een gesloten waterbalans worden verkregen. Het rekenblad is bijgevoegd, onderstaande is een toelichting hierop.

Benodigde berging

Volgens de 10% norm zou er 2950m² waterberging aangelegd moeten worden. De hoeveelheid te dempen watergangen is relatief klein; ca. 300m².

Wanneer het gebied bij een bui 1x10 jaar (T=10) mag afstromen met een landelijke afvoer, zal een compenserende berging nodig zijn van ca. 1000m³.

Beschikbare berging

De beschikbare berging in wadi's is ca. 1760m³, wanneer de aangegeven zoekgebieden geheel worden ingevuld. Dit zijn de groene stroken in de figuur hiernaast.

Deze berging kan echter slechts worden aangesproken door het oostelijk plangebied. Wanneer we aannemen dat in het oostelijk plangebied de helft van de totaal benodigde berging noodzakelijk is, zal dus kunnen worden volstaan met de inrichting van ca. 500m³ aan wadi's. We bevelen hierbij aan om de wadi's smaller te maken, maar wel zoveel mogelijk verspreid over de beschikbare lengte. Hiermee wordt het huidige landelijke afvoer karakter zoveel mogelijk nagebootst, zodat de aanwezige elzen zo weinig mogelijk met verdroging te maken krijgen.



De westelijke plangrens valt samen met een bestaande watergang op peil -1.05/-1.25m NAP (zp/wp). Het aangrenzende maaiveldniveau is ca. 0.7m NAP in het noordelijke deel tot 1.30m NAP in het zuidelijke deel. Wanneer een stuw of andere debietbegrenzer wordt geplaatst op locatie S (zie figuur), kan het bovenstroomse pand ten zuiden van de stuw beter benut worden, door tijdelijk hogere waterstanden toe te staan. Aangezien er bijna geen elzen groeien aan deze watergang, is dit het enige deel in het plangebied waar een forse peilfluctuatie mogelijk is.

Op basis van de gemaakte aannames kan hier tenminste 800 m³ mee gemobiliseerd worden. Tezamen met de wadi's kan hiermee dus ruim voldaan worden aan de bergingsopgave. Bij het ontwerp van de afvoercapaciteit van de stuw moet nader berekend worden welk achterliggend gebied moet worden doorgevoerd.

De gemeente heeft de ambitie om nuttig hergebruik van hemelwater te stimuleren. Daartoe stelt ze voor om elk perceel te voorzien van een ondergrondse waterberging van ca 7000 liter. Wanneer we er van uitgaan dat deze berging voor 50% beschikbaar is tijdens neerslag, kan hiermee ca. 210 m³ aangelegd worden. De verwachting is dat met name in de zomermaanden (perioden met intensieve kortdurende neerslag en droge warme dagen) een dergelijke voorziening een belangrijke bijdrage kan leveren aan het afvlakken van afvoerpieken.

Aanvullende maatregelen

De gemeente wil de afvoer van wegen, daar waar mogelijk, vertragen middels oppervlakkige afvoer naar bestaande greppels en sloten via (onverharde) bermen. Hiermee zal de balans nog gunstiger zijn.

Conclusie

Met de huidige plannen kan de gemeente voldoen aan de waterbergingseis (ca. 1000 m³) door de aanleg van ca. 500 m³ aan wadi's in het oostelijk deel van het plangebied en het plaatsen van een stuw in het westelijk plangebied. Het ontwerp van de stuw zal in overleg met het Wetterskip gemaakt moeten worden.

Aanbevelingen

Bij de berekeningen is nog geen rekening gehouden met waterhuishouding in de omgeving; er is louter binnen het plangebied gezocht naar bergingsmogelijkheden. Bij nadere uitwerking wordt aanbevolen nader te onderzoeken hoe met de ontwikkeling van het gebied kansen kunnen worden benut om de waterhuishoudkundige situatie in de omgeving te verbeteren, voor zover er knelpunten zijn.

De huidige afwatering van de watergang langs de sportvelden gaat met een duiker onder de weg door richting de Feanwaldsterfeart (peil -1,25m NAP). Een paar percelen verder verloopt de afwatering in oostelijke richting (peil -1,05m). Mogelijk dat afvoer in deze richting voordelen biedt. Daarnaast is het van belang om de (hemel)waterafvoer van de bebouwde kom ten westen van de sportvelden te beschouwen bij nadere detaillering. Samengevat:

- Eventuele knelpunten in de afvoerende watergang richting de Feanwaldsterfeart definiëren en zonodig oplossen.
- Afvoersituatie van de bebouwde kom ten westen van het plangebied meenemen in de afweging.
- Optie bekijken om het water niet richting de Feanwaldsterfeart maar langs de weg richting het oosten af te voeren.