

MEMO

Aan : Derrie de Vries (Witpaard)
Van : Evert de Lange (DHV)
Kopie : Elsbeth Luning (Witpaard)
Dossier : C1357-01-001
Project : Waterstructuur 't Zenderink
Betreft : Water in stedenbouwkundig plan april 2009

Ons kenmerk : ON-D20090809
Datum : 21 april 2009

Inleiding

In deze memo wordt het stedenbouwkundig plan van 't Zenderink van 16 april 2009 getoetst op het onderdeel water. De toetsing is globaal. Doel is om de haalbaarheid van de huidige opzet in te schatten.

Toetsing voldoende ruimte voor waterberging

De clusters

Verhard oppervlak: ca. 1,5 hectare

Benodigde berging: $15000 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm}$ is **600 m^3**

Alleen al in de wadi's tussen de clusters kan voldoende ruimte gecreëerd worden voor deze 600 m^3 . (lengte = $3 \times 150 \text{ m} = 450 \text{ m}$, waterdiepte 0,3 meter, breedte nodig van $600/450/0,3 = 4,5 \text{ m}$). Echter er kan ook gekozen worden om deze kleiner te maken en in de centrale wadi te bergen. Daar is ruimte genoeg.

De stroken ten westen van centrale weg

Dit deel kan via de wadi's langs de stroken afwateren op de centrale wadi.

Verhard oppervlak: ca. 0,6 hectare

Benodigde berging: $6000 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm}$ is **240 m^3**

In de centrale wadi is ruimte genoeg om dit te bergen.

De stroken ten oosten van centrale weg

Dit deel kan via de wadi's langs de stroken afwateren op de wadi aan de oostzijde met daaraan gekoppeld 2 retentievelden.

Verhard oppervlak: ca. 1,0 hectare

Benodigde berging: $10.000 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm}$ is **400 m^3**

De volgende ruimte is beschikbaar:

Wadi oostzijde: $230 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 300 \text{ m}^3$

Waterretentie bij profiel 4: $60 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 360 \text{ m}^3$

Waterretentie noordzijde: $60 \text{ m} \times 30 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 540 \text{ m}^3$

Wadi's langs stroken: $530 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 320 \text{ m}^3$

Totaal beschikbaar: 1520 m^3

Er is dus ruim voldoende ruimte beschikbaar voor waterberging.

Oost-zuid

De uitbreiding aan verharding is in dit deel beperkt.

Verhard oppervlak: ca. 0,2 hectare

Benodigde berging: $2000 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm}$ is **80 m³**

Het lijkt me goed mogelijk om de berging in bestaande greppels en sloten hiervoor te benutten.

Oost-oost

De uitbreiding aan verharding is in dit deel beperkt.

Verhard oppervlak: ca. 0,1 hectare

Benodigde berging: $1000 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm}$ is **40 m³**

Het lijkt me goed mogelijk om de berging in bestaande greppels en sloten hiervoor te benutten.

Bergingsvraag van buiten plangebied

Water afkomstig van de westelijke randweg plus een aantal woningen aan de Hexelseweg moet binnen plan 't Zenderink geborgen worden. Het gaat om **664 m³**.

Er is voldoende ruimte om dit ergens binnen het plan te bergen.

Ruimte in centrale wadi

Het oppervlak is ca. 2 ha. Uitgaande van vulling tot 0,3 meter kan hierin 6.000 m³ geborgen worden.

(15 hectare verhard oppervlak kan hierop aangesloten worden ($6000/0,04 = 150000$))

Conclusie waterberging 't Zenderink

Het stedenbouwkundig plan van april 2009 biedt ruim voldoende mogelijkheden voor het bergen van water.

Aangezien er ruim voldoende ruimte is voor water is het mogelijk om binnen het plan te schuiven met ruimte voor waterberging. De wadi's langs de wegen kunnen bijvoorbeeld minimaal uitgevoerd worden, zodat deze vooral een afvoerende functie krijgen richting de centrale waterbergingsgebieden. Hierbij moet echter wel rekening gehouden worden met de afvoerrichting als gevolg van hoogteverschillen. In het deelgebied 'Stroken' betekent dit dat de centrale weg de scheiding is, ten westen van deze weg stroomt af richting het westen (centrale wadi) en ten oosten van de weg richting het oosten.

Uit deze toetsing blijkt dat met de huidige opzet de centrale wadi niet noodzakelijk is voor het invullen van de waterbergingsopgave.

Overige opmerkingen

- De wadi's in 't Zenderink zullen het grootste deel van het jaar droog zijn. Het beeld wat in de profielen geschetst wordt, met name van de centrale wadi, klopt dus niet.
- In de huidige situatie loopt vanaf de Hexelseweg richting de Woestendijk een watergang (zie figuur). Waarschijnlijk is dit de watergang die water vanaf de Hexelseweg het plan in brengt. Dit water 664 m³ moet in het plan geborgen worden. Waarschijnlijk kan deze tussen de clusters door geleid worden richting de centrale waterberging.
- De wadi's in deelgebied 'Clusters' en de centrale wadi liggen in het gebied waar keileem in de ondergrond zit. De infiltrerende werking zal daar beperkter zijn.

