

Notitie

Onderwerp: Second opinion Waterhuishoudkundig plan Stationsstraat Zetten-Zuid

Projectnummer: 356821

Referentienummer: SWNL0214153

Datum: 11-10-2017

1 Inleiding

Aan de zuidelijke rand van de bebouwde kom van Zetten tussen de Wageningenstraat, Stationsstraat en de bebouwing aan de Brittanjesingel, is een woningbouwontwikkeling gepland. Ten behoeve van de ontwikkeling is een waterhuishoudkundig plan opgesteld door Aveco de Bond (8 september 2011). Omdat ten opzichte van het oorspronkelijke plan het gebied nu nog voor de helft ontwikkeld wordt, is voor het nieuwe plangebied een actualiserende oplegnotitie opgesteld (12 mei 2017), eveneens door Aveco De Bondt. In opdracht van gemeente Overbetuwe (de heer Bos) heeft Sweco het waterhuishoudkundig plan en de oplegnotitie beoordeeld (16 mei 2017). Waterschap Rivierenland heeft op beide stukken reactie gegeven (6 juli 2017) in het kader van het watertoetsproces. Hierop is het Waterhuishoudkundig plan Ontwikkellocatie Zetten Zuid opgesteld door Aveco de Bondt (12 september 2017). Gemeente Overbetuwe heeft Sweco gevraagd ook deze rapportage te beoordelen met inachtneming van de opmerkingen van Waterschap Rivierenland op de eerder uitgebrachte versie.

In deze notitie zijn de bevindingen van Sweco beschreven ten aanzien van het waterhuishoudkundig plan¹. Per onderdeel is beknopt beoordeeld of wordt voldaan aan de uitgangspunten voor onderstaande aspecten. Hierbij is de volgende opbouw gevolgd namelijk:

- de ontwikkeling (ruimtegebruik);
- gebiedsbeschrijving;
 - maaiveldhoogten;
 - bodemopbouw en grondwater;
 - oppervlaktewater;
- technische uitgangspunten;
- opgave;
 - hemelwaterberging;
 - vuilwater;
 - overige aandachtspunten;
- gevolgen voor de omgeving;
- conclusie.

Bij de beoordeling is de focus gelegd op de aanpassingen naar aanleiding van de opmerkingen van Waterschap Rivierenland.

¹ Waterhuishoudkundig plan Zetten Zuid. Referentie SH/009/171006. Aveco de Bondt, 12-09-2017.

2 De ontwikkeling (ruimtegebruik)

De woningbouwontwikkeling bestaat uit uitgeefbare kavels, openbaar gebied en water. Voor de functies in het gebied is een onderverdeling gemaakt in het percentage verhard oppervlak. Deze onderdelen voeren hemelwater versneld af. Hiervoor zal conform de Keurregels van Waterschap Rivierenland watercompensatie gerealiseerd moeten worden. Voor wegen en parkeerplaatsen is een verhardingspercentage van 100% aangehouden, groen is als onverhard opgenomen.

Voor de kavels zijn de volgende verhardingspercentages gehanteerd:

- rijtjeshuizen : 80 % verhard;
- 2-onder-1-kap-woningen : 60 % verhard;
- vrijstaande woningen : 50% verhard.

Omdat het relatief kleine kavels betreft (grotendeels < 500 m²) wordt deze verdeling representatief geacht; in de praktijk blijkt dat kleinere kavels relatief veel verhard worden.

Beoordeling ruimtegebruik

Sweco gaat mee in de gehanteerde verhardingspercentages op basis van de gehanteerde gegevens in tabel 1: Ruimtegebruik ontwikkeling Zetten Zuid.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Maaiveldhoogten

Beschreven is een maaiveldhoogte, variërend tussen NAP +7,4 m en NAP +7,9 m. De opgegeven maaiveldhoogtes zijn geverifieerd aan actuele, vrij beschikbare gegevens (AHN3, 2015). Hieruit blijkt een gemiddelde maaiveldhoogte voor te komen in het plangebied van NAP +7,8 m. De lagere waarden, zoals beschreven, betreffen een tweetal laagtes in het terrein, herkenbaar als een (voormalige) slotenstructuur met een maaiveldhoogte, variërend van circa NAP +7,4 m tot NAP +7,5 m. Voor de verdere berekeningen is in het waterhuishoudkundig plan een gemiddelde maaiveldhoogte gehanteerd van NAP +7,8 m.

Beoordeling maaiveldhoogten

De gehanteerde waarden voor de maaiveldhoogte zijn op basis van verificatie aan de AHN3 door Sweco als representatief beoordeeld.

3.2 Bodemopbouw en grondwater

De informatie omtrent de lokale bodemopbouw is ontleend aan gegevens uit DINOloket. Op basis van de boring, zoals gehanteerd in het waterhuishoudkundig plan (DINOloket, ID: B39H31489), wordt gesteld dat de bovenste 3 à 4 meter geheel bestaat uit klei. Deze boring bevindt zich zuidelijk in het plangebied. Wanneer het landgebruik onveranderd landbouw is geweest, wordt deze boorstaat representatief geacht. Echter, betreft het een enkele boring in het plangebied en geeft deze informatie dus geen gebiedsdekkend beeld.

Belangrijk uitgangspunt bij ontwikkelingen is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) ter bepaling van de ontwateringsdiepte, eventuele benodigde ophoging en beschikbare berging. De GHG is bepaald op basis van de voorkomende grondwatertrappen (Gt), in het merendeel van het gebied komt Gt VI voor (tussen 0,4 en 0,8 m-mv).

In een beperkt gedeelte noordoostelijk in het gebied komt Gt VII voor (0,8 – 1,2 m-mv). Op basis van deze gegevens en de gehanteerde maaiveldhoogte is de gemiddelde GHG te bepalen:

- voor het noordoostelijk deel tussen 7 m +NAP en 6,6 m +NAP;
- voor het overig plangebied tussen 7,4 m +NAP en 7 m +NAP.

Naast het bepalen van de GHG is de maximale freatische grondwaterstand bepaald op basis van peilbuisgegevens in het gebied. De dichtstbijzijnde peilbuis bevindt zich op circa 650 m afstand van het plangebied. De meetgegevens dateren van de periode 2003 tot 2006 en worden niet representatief geacht.

Beoordeling bodemopbouw en grondwater

Omdat actuele gegevens omtrent de bodemopbouw en grondwaterstanden ontbreken, is gebruik gemaakt van openbaar beschikbare gegevens in het gebied. Dit is niet ongebruikelijk, echter geeft het slechts een indicatief beeld van de situatie. In het waterhuishoudkundig plan is uitgegaan van een 'worst case' GHG van 0,4 m-mv ofwel gemiddeld NAP +7,4 m. Deze waarde is op basis van de grondwaterrappenkaart beoordeeld als een veilige waarde voor het plangebied.

Op basis van gegevens omtrent de bodemopbouw, kan gesteld worden dat de bodem niet geschikt is voor hemelwaterinfiltratie (kleideklaag). Gegevens omtrent de grondwaterstanden zijn echter niet voldoende accuraat om een representatieve GHG uit af te leiden. Met name met het oog op de benodigde ontwateringsdiepte en het optreden van plasvorming (infiltratiemogelijkheid), is nader onderzoek wenselijk.

Het uitvoeren van aanvullende boringen met opname van de grondwaterstand geeft slechts een momentopname en biedt weinig meerwaarde ter bepaling van de GHG. Om de GHG nauwkeuriger te kunnen inschatten, kan bijvoorbeeld op basis van een kortere meetreeks (bijvoorbeeld één jaar) een tijdreeksanalyse worden uitgevoerd.

3.3 Oppervlaktewater

Het plangebied is gelegen in peilgebied OVB135, het gehanteerde peil van 6,40 m +NAP betreft zowel zomer- als winterpeil.² Vanwege de aanwezigheid van oppervlaktewater in het plangebied dient, naast de ontwateringsdiepte, ook rekening gehouden te worden met de droogleggingsnormen.

Beoordeling oppervlaktewater

Het gehanteerde oppervlaktewaterpeil is conform de gegevens van Waterschap Rivierenland.

² Streefpeilbesluit Over- Betuwe, 5 juli 2012

4 Technische uitgangspunten

Beoordeling technische uitgangspunten

In de technische uitgangspunten zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden opgenomen. Dit betreft met name de algemene voorwaarden, volgend uit het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen en zoals de Keur van Waterschap Rivierenland die voorschrijft. De waterhuishouding binnen de ontwikkeling dient minimaal aan deze randvoorwaarden te voldoen.

5 Opgave

5.1 Hemelwaterberging

Op basis van de toename van verhard oppervlak (1,89 ha) is volgens de normen van Waterschap Rivierenland 824 m³ watercompensatie noodzakelijk.

De voorgestelde waterberging gaat uit van een variant waar het grondwaterpeil een hoger niveau heeft dan het oppervlaktewaterpeil. De waarden in het waterhuishoudkundig plan gaan uit van een GHG van NAP +7,4 m. Dit is boven het streefpeil van het oppervlaktewater. Omdat het grootste deel van het plangebied op gemiddeld NAP +7,8 m is gelegen, zal in de praktijk (eindsituatie) de grondwaterstand het oppervlaktewaterpeil niet onderschrijden. De keuze voor berging in de vorm van een waterpartij en een directe verbinding met het regionale oppervlaktewatersysteem ligt dan ook voor de hand.

De benodigde hemelwaterberging wordt gerealiseerd in het oppervlaktewater en dient geborgen te worden boven de waterlijn (streefpeil NAP +6,4 m). Conform de keurregels van Waterschap Rivierenland is een peilstijging van 0,3 m toegestaan bij een T=10 + 10%-situatie. Dit resulteert in circa 2.750 m² benodigd wateroppervlak.

Beoordeling hemelwaterberging

De benodigde watercompensatie is bepaald in overeenstemming met de normen van Waterschap Rivierenland. Omdat de GHG zich gemiddeld op een hoger niveau bevindt dan het oppervlaktewaterstreefpeil is berging in de vorm van oppervlaktewater een logische keuze. Omdat gekozen is voor berging in nieuw te graven oppervlaktewater in verbinding met het bestaande (regionale) oppervlaktewatersysteem, komen de nieuw te graven waterpartijen in aanmerking voor een leggerstatus. Het waterschap stelt aanvullende eisen aan leggerwatergangen (talud, bodemdiepte, onderhoud etc.). In verband met de waterkwaliteit in de waterpartijen, dient tevens een minimale waterdiepte bepaald te worden. De gevolgde uitgangspunten voor inrichting en beheer zijn conform het voorgestelde advies van Waterschap Rivierenland.

5.2 Vuilwater

Beoordeling vuilwater

Met de aanleg van een gescheiden hemelwater- en vuilwatersysteem wordt op dit onderwerp voldaan aan de uitgangspunten van het hydrologisch neutraal ontwerpen (afkoppelen). Aangegeven is dat de RWZI van Zetten voldoende capaciteit heeft om de vuilwaterafvoer van de ontwikkeling te verwerken, deze stelling is echter niet onderbouwd.

5.3 Overige aandachtspunten

In het waterhuishoudkundig plan is aan de hand van het streefpeil van NAP +6,4 m een maximale peilstijging van 0,3 m en een droogleggingseis van 1,0 m de minimale maaiveldhoogte bepaald op NAP +7,7 m. Conform reactie Waterschap Rivierenland heeft de droogleggingseis echter betrekking op het streefpeil, zonder peilstijging. Dit betekent een minimale maaiveldhoogte van (NAP +6,4 + 1 m) NAP +7,4 m. Dit betekent dat overal in het gebied voldaan wordt aan de benodigde drooglegging op basis van de bestaande maaiveldhoogten.

In het waterhuishoudkundig plan is op basis van de gehanteerde GHG van NAP +7,4 m en een ontwateringsnorm van 0,7 m de minimale maaiveldhoogte bepaald op NAP +8,1 m. Dit betekent dat de ontwateringsnorm maatgevend is voor ophoging in het gebied.

Beoordeling aandachtspunten

Bij het bepalen van de maaiveldhoogte op basis van de ontwateringsnorm is niet het streefpeil maar het maximaalpeil (na peilstijging) gevolgd. Op basis van de GHG is de ontwateringsnorm bepalend voor de ophoging in het gebied. Op basis van de beschikbare gegevens bedraagt de minimale maaiveldhoogte NAP +8,1 m.

6 Gevolgen voor de omgeving

Aan de hand van de benodigde ophoging zijn de gevolgen voor de bestaande bebouwing aan de noord- en oostzijde van het plangebied beschreven. Na ophoging van het plangebied zal de maaiveldhoogte aan de noordzijde (Brittanjesingel) op gelijke hoogte met het plangebied liggen, hier worden geen gevolgen naar de omgeving verwacht. Aan de oostzijde (Wageningsestraat) ontstaat na ophoging hoogteverschil tussen het plangebied en de bestaande bebouwing. Als gevolg van het hoogteverschil kan water mogelijk afstromen naar de lager gelegen bestaande bebouwing. Om wateroverlast richting de kavels aan de Wageningsestraat te voorkomen, wordt aanleg van een drain of greppel geadviseerd.

Beoordeling gevolgen voor de omgeving

Het plangebied grenst aan de noord- en oostzijde aan bestaande bebouwing. De kavels aan de noordzijde (Brittanjesingel) hebben volgens verificatie aan het AHN3 een maaiveldhoogte, variërend van NAP +8,0 m tot NAP +8,3 m. Deze hoogte is globaal gelijk aan de nieuwe maaiveldhoogte na ophoging van het plangebied. In noordelijke richting is derhalve geen overlast door afstromend hemelwater te verwachten. De maaiveldhoogte van de kavels aan de oostzijde (Wageningsestraat) bedraagt gemiddeld circa NAP +7,5 NAP. Dit betekent dat een hoogteverschil van ruim 0,5 m met de bestaande kavels ontstaat.

Om wateroverlast richting de kavels aan de Wageningsestraat te voorkomen, wordt aanleg van een drain of greppel voorgesteld. Deze maatregelen zijn gangbare toepassingen bij ontwikkelingen ,waarbij maaiveldhoogteverschil ontstaat met het bestaande gebied.

7 Conclusie

Voor de ontwikkeling Zetten-Zuid is een waterhuishoudkundige onderbouwing opgesteld als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure. Het betreft de ontwikkeling van 77 uitgeefbare kavels, openbaar gebied en nieuw te graven oppervlaktewater.

De waterhuishoudkundige onderbouwing is beoordeeld op de relevante aspecten voor het watertoetsproces. Het ontwerp bestaat uit woningen en wegen welke (deels) versneld hemelwater gaan afvoeren. De hiervoor gehanteerde verhardingspercentages zijn door Sweco als realistisch beoordeeld.

Om de ontwateringsdiepte en minimale drooglegging te bepalen, zijn gegevens omtrent de bodemopbouw en grondwaterstanden gebruikt. Actuele en gebiedsdekkende geohydrologische gegevens van het plangebied ontbreken. Daarom is gebruik gemaakt van algemeen beschikbare gegevens uit het DINOloket (REGISII), deze methode is niet ongebruikelijk, wanneer actuele gegevens ontbreken.

Wat betreft de bodemopbouw is de algemene conclusie dat voornamelijk klei voorkomt in de deklaag. Omdat kleiige bodem matig tot niet geschikt is voor hemelwaterinfiltratie is waterberging in oppervlaktewater dan ook een logische keuze.

Wat betreft de grondwaterstanden zijn weinig actuele gegevens bekend. De grondwaterstand is bepaald op basis van de Bodemkaart van Nederland (grondwatertrappen) en gedateerde peilbuisgegevens in de omgeving. De grondwaterstand, zoals bepaald, moet dus gezien worden als indicatief binnen een zekere bandbreedte. Op basis van de gehanteerde hoogste grondwaterstand (GHG) en het oppervlaktewaterstreefpeil wordt echter ruimschoots voldaan aan de droogleggings- en ontwateringsnormen.

Hemelwaterberging vindt plaats middels peilstijging in nieuw te graven oppervlaktewater. Het bepalen van de benodigde berging (kwantiteit) en de wijze van berging (peilstijging) zijn in lijn met de Keur van Waterschap Rivierenland. De waterpartijen zullen in aanmerking komen voor een legger-status, omdat deze deel uit gaan maken van het regionale watersysteem. Vanuit waterkwaliteit is het gewenst een minimale waterdiepte voor te schrijven.

Om te voldoen aan de droogleggingsnormen, dient het plangebied te worden opgehoogd. Gevolg hiervan is een verschil in maaiveldhoogte met de bestaande kavels aan de Wageningsestraat. Om eventuele overlast richting deze kavels tegen te gaan, zijn een tweetal maatregelen voorgesteld. Zowel een drain als een greppel of een combinatie van beide zijn effectieve maatregelen om wateroverlast naar lager gelegen gebied tegen te gaan.

Na beoordeling van het waterhuishoudkundige plan, worden door Sweco geen obstakels verwacht in de uitwerking. De waterhuishoudkundige belangen zijn, op basis van de beschikbare informatie, voldoende afgewogen en vertaald naar uitgangspunten voor het ontwerp.

Verantwoording

Titel Second opinion Waterhuishoudkundig
plan Zetten-Zuid

Projectnummer 356706

Referentienummer SWNL0214153

Revisie D1

Datum 11-10-2017

Auteur Ab Dees

E-mailadres ab.dees@sweco.nl

Gecontroleerd door Jan van Acker

Paraaf gecontroleerd 

Goedgekeurd door Ron Buitelaar

Paraaf goedgekeurd 