

Memo : Kasteelpark Ammerzoden, waterparagraaf

Concept

Datum : 29 juni 2015
Opdrachtgever : Jarno Vastgoed
Ter attentie van : Jarna Goesten, Martin Verwoert
Projectnummer : 211x06891

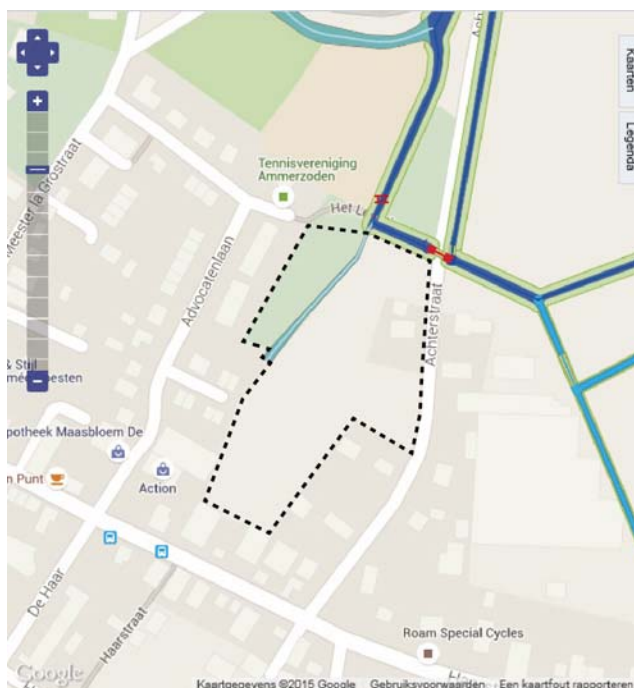
Opgesteld door : Rutger Wijngaarden

Inleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van 9 woningen voor het project Kasteelpark te Ammerzoden is een digitale watertoets doorlopen. De uitkomst van de watertoets geeft aan dat een waterparagraaf noodzakelijk is om het waterbelang ruimtelijk mee te laten wegen bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van het plan. Deze waterparagraaf is opgebouwd aan de hand van de uitgangspuntennotitie uit de digitale watertoets.

Algemene projectgegevens

Het project staat bekend onder de naam Kasteelpark en is gelegen ten westen van de Achterstraat in de kern Ammerzoden in de gemeente Maasdriel (zie afbeelding 1). Ten noorden van het plangebied ligt een A-watergang (Meersloot) en in het plangebied zelf ligt een C-watergang. Het plangebied (ca. 1,54 ha) heeft voor het grootste gedeelte een agrarische functie, uitgezonderd een watergang en een bosperceel met populieren en elzen in het westen van het plangebied. Het bosperceel en de watergang zullen komen te verdwijnen. Op het terrein heeft een inmeting plaatsgevonden waaruit blijkt dat de maaiveldhoogte afloopt van ca 3,00m +NAP (in het zuiden) tot ca 2,25m +NAP (in noorden).



Afbeelding 1: plangebied met legger waterschap rivierenland



Afbeelding 2: inrichtingsschets

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 'Werken aan een veilig en schoon Rivierenland' bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Door Amitec is in juli 2009 een bodemonderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de grondwaterstanden ruim onder maaiveld liggen, variërend van 1,6m –mv tot 2,4 –mv. Dit wordt bevestigd door het waterpeil in de Meersloot ten noorden van het plangebied dat ligt op 0,75m +NAP en 0,85m +NAP wat ter plaatse neerkomt op 1,4m –mv tot 1,5m –mv. Hier komt bij dat het maaiveld opgehoogd zal moeten worden om het aan te laten sluiten op de omgeving. Hieruit wordt geconcludeerd dat de drooglegging (minimaal 1,3m –mv) in de eindsituatie ruim voldoende zal zijn om wateroverlast te voorkomen.

Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem. Voor plannen met meer dan 500 m² toename verharding in stedelijk gebied is compenserende waterberging nodig.

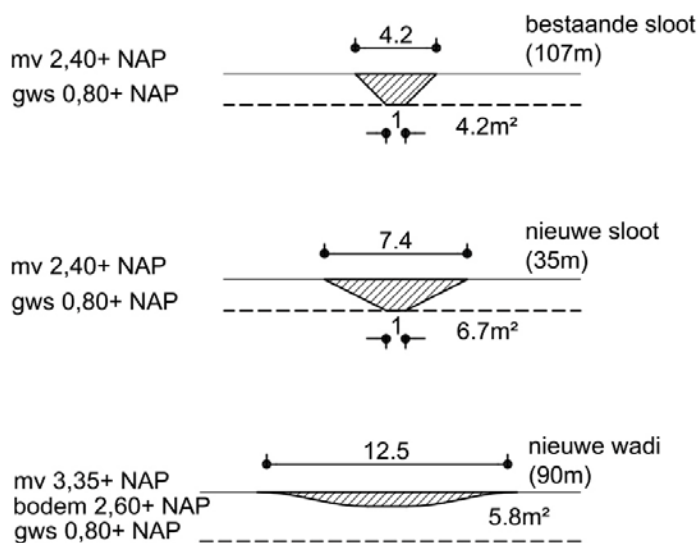
Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% (bij waterberging in oppervlaktewater) en 664 m³ bij bui T=100+10% (bij berging in wadi en andere bergingsvoorzieningen). In de huidige situatie is het plangebied onverhard. In onderstaande tabel zijn de verharde oppervlakten van de nieuwe situatie inzichtelijk gemaakt. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van de inrichtingsschets (zie afbeelding 2) en de regels uit het bestemmingsplan.

Vervolgens is op basis daarvan de benodigde berging bepaald. Als laatste is de gerealiseerde berging berekend. Hiervoor zijn de dwarsprofielen van de waterberging en de lengte van elke berging inzichtelijk gemaakt (afbeelding 3).

verhard oppervlakte	
openbare verharding (rijweg + voetpad)	+ 1.645 m ²
bebouwing (30% van bouwpercelen)	+ 3.270 m ²
bebouwing bestaand	- 270 m ²
vrijstelling	- 500 m ²
totaal	4.145 m²

benodigde berging	
Compensatie bestaande sloot	450 m ³
T=10+10% (436 m ³ /ha)	181 m ³
T=100+10% (664 m ³ /ha)	275 m ³
Totaal (T=100+10%)	695 m ³

gerealiseerde berging	
Nieuwe sloot	200 m ³
Nieuwe wadi breed	522 m ³
Totaal	722 m ³



Afbeelding 3: dwarsprofielen tbv berekening waterberging

Vormgeving waterberging

De nieuwe waterberging bestaat uit een nieuwe watergang die aansluit op de Meersloot. In het verlengde daarvan komt een wadi met flauw talud en vloeiend verloop zodat de wadi's beheerd kunnen worden als gazon (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4: vormgeving nieuwe wadi

Lediging

Uitgaande van een situatie waarbij de bergingsvoorziening volledig is gevuld (722 m³), is een doorlatendheid (k-waarde) van 0,445 m/dag benodigd om het stelsel door middel van infiltratie in 48 uur te kunnen ledigen. Hierbij is de volgende berekening aangehouden:

Infiltratie oppervlakte (bodem): 810 m²

Inhoud: 722 m³

Infiltratiecapaciteit: $722 \text{ m}^3 / 810 \text{ m}^2 = 0,89 \text{ m/dag}$

$0,89 / 2 = \mathbf{0,445 \text{ m/dag}}$ (bij lediging in 48 uur)

In het bodemonderzoek van Amitech is de k-waarde bepaald van 4 punten in het plangebied. Bij twee boringen bleek sprake van een slechte doorlatendheid van 0,0023 tot 0,0093 m/dag. Bij de andere twee boringen is de doorlatendheid iets hoger: van 0,3 tot 0,4 m/dag. Met name in de lokaal aanwezige sterk siltige zandlaag rond 2m –mv is de doorlatendheid hoger. Bij de aanleg van de wadi zal hiermee rekening gehouden moeten worden, indien noodzakelijk door het aanleggen van zakputten of grindkoffers. Daarnaast kan er bij de ophoging plaatselijk bij de wadi's rekening gehouden worden met een goede doorlatendheid van de aangebrachte grond.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang (De Meersloot) aan de noordelijke rand van het plangebied. Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning- en/of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud. Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed, gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone. Binnen het plangebied ligt een C-watergang die met dit plan vervangen zal worden door de nieuwe watergang en wadi.

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan is de A-watergang opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van 4 meter van de watergang is bestemd met de dubbelbestemming 'Watergang – Waterberging'.

Waterkwaliteit

Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) geschei-

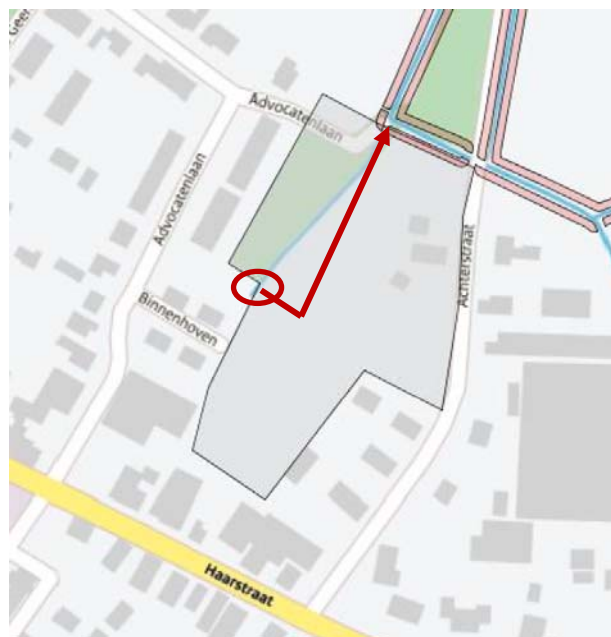
den rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitloogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

Riolering en zuiveringswerken

Hemelwater zal worden afgekoppeld. Bij voorkeur gebeurt dit bovengronds richting wadi / watergang. Het huishoudelijk afvalwater wordt in de toekomstige situatie aangesloten op het bestaande stelsel in de Achterstraat.

In het plangebied bevinden zich twee overstortleidingen. Deze zullen verplaatst worden naar de Meersloot. De huidige overstortleidingen zitten op een hoogte van 1,69m +NAP en 1,16m +NAP (B.O.B.). De nieuwe overstortleidingen moeten in ieder geval uitkomen boven het hoogste peil van de Meersloot 0,85m +NAP. Dat betekent in het minst gunstige geval dat over een afstand van circa 100 meter een verval van 0,31 meter gerealiseerd kan worden.



Afbeelding 3: locatie overstortleidingen (cirkel) en nieuwe locatie overstortleidingen (pijl)

Onderhoud

De openbare ruimte alsmede het beheer en onderhoud daarvan zal in eigendom komen van de gemeente Maasdiel. Voor een optimale werking van het hemelwatersysteem is regulier onderhoud in de vorm van periodiek maaionderhoud noodzakelijk.

Conclusie

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten zoals opgenomen in deze rapportage, kan binnen het plan een extreme situatie (T=100 jaar) worden geborgen. De ontwikkeling is daarmee in principe zowel ruimte als tijd waterneutraal. Er wordt dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht voor de bestemmingswijziging. In de verdere planvorming zal het hemelwaterafvoersysteem (HWA) alsmede het vuilwatersysteem (DWA) nog nader uitgewerkt worden.