

Memo Watertoets

d.d. 17 oktober 2022

Uit de analyse van het huidige plangebied en het toekomstige plangebied blijkt dat ten opzichte van de huidige situatie, het verharde oppervlak met 1.219 m² toeneemt als gevolg van de ontwikkeling. Op basis daarvan is voor nu geen waterhuishoudkundig plan nodig. Wel dient de bergingseis van water te voldoen aan de gestelde waterschap eisen voor ontwikkeling van sloop naar nieuwbouw. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 2.995 m² (zie onderstaande tabel).

Type verharding	Huidig (m2)	Toekomstig (m2)
Bebouwing	1122	1479
Erfverharding	400	0
Ontsluiting		395
Paden en trottoirs	220	321
Parkeren		460
Fietsenstalling	211	340
Totaal	1953	2995
Groen	2712	1670

Groote plangebied: 4.665 m²



Figuur: huidige situatie



Figuur: nieuwe situatie

Het plangebied kan opgedeeld in privé gebied (rood) en openbaar gebied (paars). Het privé gebied komt in eigendom van de toekomstige eigenaren van de woningen.

Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig planvoornemen zal het verhard oppervlak toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij is voor een deel van het plangebied een ontwikkeling van sloop en nieuwbouw, dat betreft ca. 1.600 m², waarvan 1.520 m² is verhard. Het andere deel is een invulling van een braakliggend terrein, ca. 3.065 m².

Vanuit waterschap Rijn en IJssel is het uitgangspunt bij de planuitwerking van nieuwe ontwikkelingen, welke groter zijn dan 1.500 m², dat het hemelwater in het plangebied geïnfiltreerd of geborgen wordt en vertraagd wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dat betekent dus dat

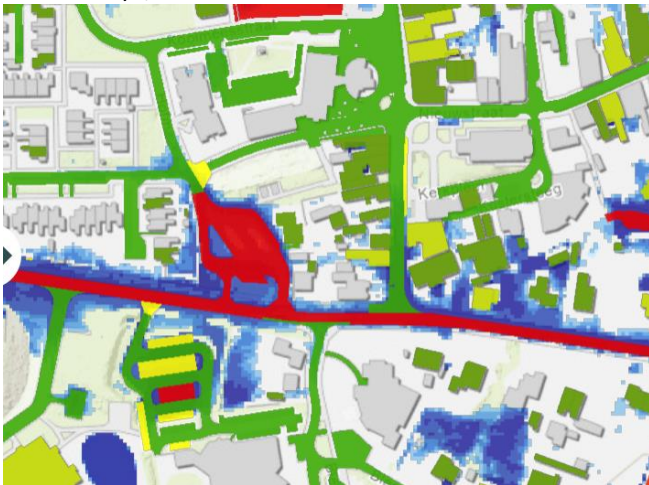
bij een projectgebied groter dan 1.500 m² minimaal 80 mm hemelwater in een infiltratievoorziening moet geborgen worden. Conform het beleid van waterschap Rijn en IJssel is ten aanzien van de ontwikkeling een compenserende berging benodigd van minimaal ca. 240 m³ (2.995 m² x 0,08 m). Deze aanpak is ook zo besproken waterschap in het vooroverleg.

Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets (zie bijlage) doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het waterschap een waterbelang heeft bij de ontwikkeling waarbij volstaan kan worden met de normale watertoets procedure. Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. Dit overleg heeft plaats gevonden met Waterschap op 17 oktober.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater kan het volgende worden geconcludeerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op het daadwerkelijk toekomstig verhard oppervlak; Vooralsnog is uitgegaan van 2.995 m²;
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform minimaal 80 mm gerekend over het aantal 2.995m²;
- Neede is gevoelig voor wateroverlast, dit rechtvaardigt een hoge bergingseis van 80 mm;
- Maaiveld hoogtes: ca 19,2 NAP (Hofmaat) en 18,2 NAP (busplein). Het maaiveld loopt dus erg af over het plangebied;
- Uit de stresstest blijkt dat m.n. de busplein bij grote buien over loopt met regenwater (zie hieronder). ;



- Wateropgave 240 m³. De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 17,5 m +NAP op basis peilbuizen elders in de omgeving. Uit geohydrologisch onderzoek moet daadwerkelijk blijken, blijkens het zetten van een peilbuis, wat de werkelijke stand van GHG is;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden ingezameld en binnen de planlocatie worden verwerkt. Uitgangspunt bij sloop en nieuwbouw is dat

het hemelwater wordt afgekoppeld en het binnen het plangebied wordt geïnfiltreerd of geborgen en vertraagd wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. De berging van hemelwater kan in zowel een bovengrondse als ondergrondse voorziening. Hieronder hebben we een aantal oplossingen beschreven waarbij de definitieve invulling voor de berging uit het waterhuiskundig plan zal komen. In basis kiezen we nu voor een statische oplossing waarbij uit het waterhuiskundig plan als aanvulling hierop een aantal dynamische oplossingen bedacht kunnen worden. Bovendien zal uit geohydrologisch ook blijken welke infiltratiecapaciteit (k-waarde) de bodemopbouw heeft. Ook de resultaten hieruit kunnen wellicht leiden tot een vermindering in hoeveelheid waterberging middels infiltratiekratten. De wens van Waterschap is namelijk om het regenwater gewoon rechtstreeks de bodem in te laten trekken, dus het liefst middels dynamische oplossingen.

Infiltratiekratten

In basis gaan wij uit om het hemelwater ondergronds te bergen. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is hieronder dit alternatief op hoofdlijnen uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels infiltratiekratten. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic+ Infiltratie unit van Wavin (430 liter). Er is gekozen voor de toepassing van de Q-Bic+ infiltratiekrat, omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk. Om de wateropgave van 240 m³ met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 560 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van ca. 403 m² (1,2 m x 0,6 m x 560 st). Onder de parkeervakken, trottoirs of fietsenstalling is voldoende ruimte aanwezig om het benodigd aantal infiltratiekratten te realiseren.

Wadi

Een mogelijkheid om het hemelwater bovengronds te verwerken is door de aanleg van een "groene" bovengrondse voorziening, een wadi. Een wadi is een bovengrondse afkoppelvoorziening waarbij het hemelwater bij voorkeur oppervlakkig wordt getransporteerd naar een laagte waar het vervolgens kan infiltreren in de bodem. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben. In sommige situaties kan een gemeente specifieke eisen stellen aan het ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag, dat bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt. Wanneer een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3 is, uitgaande van een volledige vulling, ca. 390 m² benodigd om de volledige wateropgave te kunnen bergen. Binnen de ontwikkeling is of nauwelijks ruimte om een dergelijke wadi in haar geheel op te nemen, omdat het groen redelijk versnipperd verspreid is over het gebied en rekening houdend met talud en beheer en onderhoud. Daarnaast staan drie grote bomen in een vrij groot groengebied waardoor daar geen wadi kan komen. Daar waar kan zullen we onderzoeken of er een bepaalde verlaging in het groengebied opgenomen kan worden ten behoeve van bergen van regenwater.

Groendaken en half-open verharding

Daarnaast kan er overwogen worden om de platte daken van appartementen te voorzien groen dak. Deze aanpak draagt bij aan de wateropgave, maar ook aan de biodiversiteit en de hitte/droogte). Het bergend vermogen van de oppervlakte van het groendak mag meegeteld worden om aan de wateropgave te voldoen. Ook ter plaatse van de parkeervakken kan door middel van half-open bestrating c.q. groen water-passerende bestrating het water laten verwerken in de grond daar waar het valt.

Tot slot

Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 80 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op de bestaande riolering rondom het plangebied. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden dient bij voorkeur geen gebruik gemaakt te worden van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen zoveel als mogelijk te worden beperkt te worden door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Voor bestrijding op verhardingen zal gebruik, voor zover toegestaan, plaats moeten vinden via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. In het plangebied zijn geen watergangen van het waterschap gelegen.

Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk wijzigen. Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120$ liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 30 woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. $11,7 \text{ m}^3/\text{dag}$. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd hydrologisch positief uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorliggend plan.

Wel is het advies om een geohydrologisch onderzoek en daaruit voortkomend een waterhuishoudkundig plan voor deze ontwikkeling uit te voeren. Vervolgens dit plan door Waterschap en Gemeente te laten beoordelen en goed te keuren bij afgifte van de omgevingsvergunning. Het is aan de ontwikkelaar om deze uitwerking van het waterhuishoudkundig plan in eerder stadium te laten toetsen door Waterschap en gemeente.