

ONDERWERP
Samenvatting WHP Pasgeld-Oost

PROJECTNUMMER
30156124

DATUM
17 april 2023

ONZE REFERENTIE
YZ5FH7WC25NV-689185720-709:1

VAN
Arjen Koomen

AAN
Thibault de Cooman

Inleiding

Voor de inrichting van Pasgeld-Oost worden tussen Synchroon B.V., de gemeente Rijswijk en het Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland) afspraken gemaakt waar het toekomstige oppervlaktewatersysteem in Pasgeld-Oost aan moet voldoen. Hierbij is Synchroon B.V. de initiatiefnemer en Delfland het bevoegd gezag op het gebied van oppervlaktewater.

In deze memo worden per onderdeel de afspraken samengevat of wordt aangegeven dat hier nog een nadere invulling aan moet worden gegeven. Uiteindelijk worden deze afspraken in het Waterhuishoudkundigplan Pasgeld-Oost opgenomen. Dit plan zal de inpassing van het watersysteem in het stedenbouwkundig ontwerp beschrijven en geeft op hoofdlijnen een technische uitwerking en worden de te maken afspraken uiteindelijk vastgelegd.

Uitgangssituatie

Grondgebruik

De uitgangssituatie voor de ontwikkeling voor Pasgeld-Oost is de huidige situatie die vergelijkbaar is met de situatie 2015 die voor Pasgeld-West als uitgangssituatie is gebruikt.

Binnen Pasgeld-Oost was in 2015 3,6% verhard, 93,6% onverhard en 2,8% open water.

Oppervlaktewatersysteem

Pasgeld-Oost ligt in de Plaspoel- en Schaapweipolder en heeft een polderpeil van NAP-1,25 m. In de huidige situatie zijn alle watergangen secundair.

In het midden aan de oostzijde van het gebied grenst een boezemtak. De boezem hoort niet bij het te ontwikkelen gebied.

In het verlengde van deze boezemtak ligt een geïsoleerde watergang. Deze is niet verbonden met het polder- of boezemsysteem. Momenteel worden met het waterschap afspraken gemaakt welke juridische status deze watergang heeft. De uitkomst hiervan kan invloed hebben op het ontwerp voor Pasgeld-Oost

Knelpunten in het watersysteem

Uit de watersysteemanalyse van de Plaspoel- en Schaapweipolder (april 2022) blijkt dat binnen Pasgeld-Oost geen knelpunten aanwezig zijn. In Pasgeld-West zijn twee knelpunten aanwezig.

Deze locaties kunnen bij extreme neerslag door peilstijging in de watergangen wateroverlast krijgen. Door de ontwikkeling van Pasgeld-Oost mogen deze knelpunten niet verergeren. Het initiatief voor de aanpak van deze knelpunten ligt bij Delfland. Delfland is hierover in gesprek met deze twee partijen.

Toekomstige situatie

Grondgebruik

Pasgeld-Oost wordt ontwikkeld tot nieuw stedelijk gebied, waarin naast groen en water de ontwikkeling van duurzaam gebouwde woningen is voorzien. Bij de ontwikkeling van Pasgeld-Oost wordt het verhard oppervlak groter dan in de oorspronkelijke situatie.

De inrichting van Pasgeld-Oost wordt afgestemd tussen Synchroon B.V., de gemeente Rijswijk en het Hoogheemraadschap van Delfland en het uiteindelijke ontwerp wordt opgenomen in het WHP-Pasgeld-Oost (WHP).

Wateropgave

Eén van de onderdelen van de ontwikkeling van Pasgeld-Oost is het realiseren van een robuust en beheersbaar watersysteem. Om ongewenste vergroting van de peilstijgingen bij hevige neerslag te voorkomen, is compensatie in wateroppervlak voor de toename aan verhard oppervlak noodzakelijk. Dit geldt ook voor de ontwikkeling van Pasgeld-West. Gekozen is om een deel van de openwater-compensatie voor Pasgeld-West in Pasgeld-Oost te realiseren. De wateropgave van Pasgeld-West en -Oost worden daarom uiteindelijk gezamenlijk beschouwd. Vanwege de fasering in ontwikkeling wordt voor deze gebieden wel eerst apart de opgave bepaald.

In de eerste plaats is voor het bepalen van de benodigde waterberging gebruik gemaakt van de Watersleutel van Hoogheemraadschap Delfland om een eerste inschatting te maken. Die watersleutel is een beleidstool van Delfland voor het bepalen van de wateropgave. Als uitgangspunt wordt hierbij gehanteerd dat de peilstijging die eens in de 100 jaar kan optreden, niet door de ontwikkeling van Pasgeld-Oost en de klimaatverandering verslechterd. Er wordt uitgegaan van de maximaal toegestane peilstijging in het gebied van 36 cm (uitkomst uit de watersysteemanalyse Plaspoel- en Schaaipolder uit 2021 (WSA)) en als uitgangssituatie is de oorspronkelijke situatie van 2015 gebruikt.

De Watersleutel is echter niet geschikt voor toepassing voor grootschalige ontwikkelingen. Er wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met verlies van maaiveldberging in de oorspronkelijke situatie (situatie 2015), met verandering van de grondsoort bij ophogen of met ander gedrag van buien bij andere oppervlaktes verhard en openwater.

Daarom is voor het gebied van Pasgeld-Oost en de directe omgeving een hydrologisch model gemaakt om het effect van de ontwikkeling op de oppervlaktewaterstanden te berekenen bij diverse intensiteiten van neerslag. Met het model wordt nauwkeuriger inzichtelijk gemaakt wat de benodigde hoeveelheid waterberging voor de compensatie voor nieuwe verharding is.

Het voorlopige stedenbouwkundige ontwerp van februari 2023 is met dit model doorgerekend.

In het voorlopig ontwerp is uitgegaan van de volgende oppervlakten:

	Oorspronkelijk situatie (2015) (m ²)	Voorlopig ontwerp maart 2023 (m ²)	Vershil (m ²)
Verhard	1.477	18.249	16.772
Onverhard	38.699	19.162	-19.537
Openwater tbv Oost	1.154	3.919	2.765
Totaal	41.330	41.330	0

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Compensatie voor nieuwe verharding en de klimaatopgave beide voor Pasgeld-West zijn hierbij niet opgenomen.
- Voor de berekening van het verhard oppervlak is uitgegaan van een verhardingsgraad van 44%, met inachtneming van de volgende verhardingspercentages:
 - 100% voor ondoorlatende verharding, zoals de verkeersstructuur en uitgeefbaar gebied van appartementen;
 - 85% voor uitgeefbaar gebied van grondgebonden woningen (representatieve invulling);
 - 50% voor halfverhardingen, zoals grasbetontegels;
 - 0% voor waterdoorlatende oppervlakten, zoals groenvoorzieningen.

Met deze uitgangspunten voldoet de compensatie aan open water voor nieuwe verharding in Pasgeld-Oost. Voor de klimaatopgave worden vasthoud- en bergingsmaatregelen in andere maatregelen dan openwater gerealiseerd, in lijn met het convenant klimaat adaptief bouwen.

Nieuwe verharding wordt met deze uitgangspunten in Pasgeld-Oost gecompenseerd met meer dan 16,5% open water. De definitieve berekening van de benodigde compensatie voor het verharde oppervlak om tot een robuust en beheersbaar watersysteem te komen, wordt opgenomen in het WHP. Met Delfland is afgesproken dat de compensatie

voor het huidige klimaat gezocht moet worden in openwater. Het effect van klimaatverandering mag ook worden opgevangen met bergingsmaatregelen op het land.

Het uitgangspunt bij de ontwikkeling is om het water zo lang mogelijk in Pasgeld-Oost vast te houden, om de druk op de rest van de polder en de boezem te beperken. Dit vasthouden en vertraagd afvoeren van het water gebeurt door middel van een zogenaamd 'cascade-systeem', waarbij regen eerst zover mogelijk op particulier terrein wordt opgevangen, vervolgens vertraagd wordt afgevoerd naar de straten en het groen en het water. Als er veel regenwater is, wordt het ook naar het wijkgroen en -water afgevoerd en pas als laatste via watergangen naar het gemaal. Hoe deze 'watercascade' precies vorm krijgt, wordt verder uitgewerkt.

De geïsoleerde watergang zal als waterbuffer worden ingericht, waarbij het regenwater gestuwd wordt en vertraagd naar het polderoppervlaktewatersysteem wordt afgevoerd.

Tussen Pasgeld-West en Pasgeld-Oost worden onder de Lange Kleiweg twee duikerverbindingen gerealiseerd. Deze verbindingen maken dat er sprake is van een robuust watersysteem dat uitwisseling tussen de deelgebieden mogelijk maakt zowel in tijden van droogte als bij neerslagoverschot. Het maakt het watersysteem flexibeler en toekomstbestendiger, zeker in het licht van klimaatverandering. Het zorgt er bovendien voor dat het water straks in Pasgeld-Oost beter kan doorstromen en dit komt de waterkwaliteit ten goede.

Knelpunten in het watersysteem

Door de ontwikkeling van Pasgeld-Oost mogen de bestaande knelpunten niet verergeren en het liefst verbeteren. Vanzelfsprekend mogen er geen nieuwe knelpunten ontstaan.

Drooglegging

De drooglegging binnen het te ontwikkelen gebied Pasgeld-Oost wordt groter door het ophogen van het gebied. Vooral wanneer er verharding komt, kan het water niet direct in de grond infiltreren waardoor de grondwaterstand lager wordt. Bij onverharde delen is dit andersom.

De gronden van de bestaande bebouwing langs het Jaagpad en de Van Hardenbroeklaan vormen geen onderdeel van de herinrichting en worden niet opgehoogd. Tussen de bestaande bebouwing en de nieuwe ontwikkelingen worden watergangen gerealiseerd als scheiding. De ontwatering bij de bestaande bebouwing zal hierdoor worden beïnvloed.

In het WHP wordt aangetoond dat de ontwikkeling geen negatief effect heeft op de grondwaterstanden bij de bestaande bebouwing. De gemeente heeft onderzoek gedaan naar de oorzaak van de grondwaterklachten bij de bestaande bebouwing. Als belangrijkste oorzaak van de hogere grondwaterstanden wordt de nieuwe damwand langs de Vliet gezien. Zodra meer duidelijkheid hoe dat opgelost kan worden, wordt bekeken wat het effect wordt van de nieuwe ontwikkeling Pasgeld-Oost. Indien nodig worden in het WHP mitigerende maatregelen opgenomen om de grondwaterstand vergelijkbaar te houden met de situatie voordat er grondwaterproblemen waren.

Watergangen

De uitgangspunten bij de aanleg van nieuwe watergangen zijn gebaseerd op het beleidsdocument 'Beleidsregels Dempen en graven' opgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland en het Programma van Eisen van de gemeente.

In het gebied worden alleen nieuwe secundaire watergangen gerealiseerd.

Voor Pasgeld-Oost worden binnen de gestelde eisen uit de beleidsregels de volgende uitgangspunten voor de aan te leggen profielen gehanteerd:

- Minimale breedte watergangen: 6 meter breed;
- Diepte watergangen: 1 meter ongeacht de breedte;
- Bodembreedte 0,5 meter;
- Talud: bij watergangen breder dan 6,5 m: ten minste 1:3 of flauwer. Bij watergangen tussen 6,5 en 6 m breedte in wordt het onderwater talud steiler tot maximaal 1:2 of wordt gewerkt met beschoeiing;
- Type vooroevers:
 - Vooroevers (geen officiële HHD NVO's): ten minste 1:4 met doorlopend flauw onderwater talud;
 - Plasberm: ten minste 0,5 m breed, 20-30 cm diep;
 - Officiële NVO's: conform beleid HHD.

In voorkomende gevallen is maatwerk nodig. Dit zal vooraf worden afgesproken met Delfland.

Duikers

De uitgangspunten voor het toetsen van het functioneren van de duikers zijn gebaseerd op het beleidsdocument 'Beleidsregels Kunstwerken in wateren' opgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland:

- Minimale diameter van een duiker is 600 mm
- De dimensionering van kunstwerken waar water doorheen stroomt, dient minimaal gebaseerd te zijn op de afvoernorm.
- De maximale toelaatbare stroomsnelheid (bij uitstroomopening) is 0,6 m/s.
- Het maximale toelaatbare verval is 2 mm.
- Een duiker moet worden aangelegd met een aandeel lucht tussen het referentiepeil (NAP -1,25 m) en de onder-bovenkant van de in- en uitstroomopening. Het aandeel lucht ten opzichte van het hoogst vastgelegde peil moet zijn:
 - Duiker tot en met een diameter van 800 mm: 1/3 deel lucht;
 - Duikers groter dan een diameter van 800 mm: minimaal 25 cm, maximaal 1/3 deel lucht.

Bruggen

De nieuw aan te leggen bruggen liggen in watergangen die varend onderhouden moeten gaan worden. Dit vereist dat de bruggen een minimale waterdiepte hebben van 1,0 m, een minimale doorvaarbare hoogte hebben van 1,0 m boven het streefpeil (NAP -1,25 m) en een minimale doorvaartbreedte hebben van 3,1 m. Wordt er voor het onderhoud aan deze eisen voldaan, dan heeft het plaatsen van deze bruggen geen nadelige gevolgen voor de stroomsnelheid of het verhang in de watergang.

Infiltratie

In het convenant klimaatadaptief bouwen zijn eisen gesteld voor infiltratie om de negatieve effecten van droogte te voorkomen / beperken: langdurige droogte mag niet tot schade leiden. Een belangrijk instrument kan hierbij het infiltreren van voldoende water zijn. In de Leidraad 2.0 bij het convenant wordt daarom voor Zuid-Holland gesteld dat in het plangebied 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd wordt. Hierin wordt een range gegeven tussen de 20 en 100% infiltratie.

Bij het nu geplande verhardingspercentage is voor West berekend dat ongeveer 37% van de neerslag zal infiltreren. Dat zit in de range van 20-100% die Zuid-Holland als eis heeft. Voor Pasgeld-Oost zal dat in dezelfde range liggen. Vanwege last met hoge grondwaterstanden, een minder goed doorlatende bodem en een beperkte drooglegging wordt meer infiltreren niet wenselijk geacht.

Inlaten

Volgens de legger van Delfland is er vanuit de boezemtak een inlaat voor het gebied de Drassige Driehoek ten zuiden van Pasgeld-Oost aanwezig. Deze inlaat is niet teruggevonden. Verder is er geen inlaat in het gebied aanwezig en zou het gebied alleen op peil kunnen worden gehouden via de enige afvoerroute, de duiker naar het Slagenlandschap, die dus ook als inlaatroutefunget. Door de twee nieuwe duikers onder de Lange Kleiweg wordt het aanvoersysteem robuuster en kan het gebied ook worden gevoed vanuit Pasgeld-West.

Inrichting en onderhoud

Het merendeel van de nieuwe watergangen in Pasgeld-Oost zal varend worden onderhouden. Bij enkele watergangen die ingesloten worden door duikers wordt rekening gehouden met onderhoud vanaf de kant.

Voor het varend onderhoud worden twee hellingen gerealiseerd waar een onderhoudsboot te water kan worden gelaten.

Bouwrijp- en woonrijpfase

Tijdens de bouwrijp- en woonrijpfase wordt rekening gehouden met de waterhuishouding. In elke fase moet de aan- en afvoer van water mogelijk zijn in omliggende gebied en moet er voldoende waterberging aanwezig zijn. Waar demping van watergangen plaatsvindt wordt gezorgd voor compenserend oppervlaktewater. Daarnaast wordt gezorgd voor voldoende afvoermogelijkheden en voldoende drainage in de bouwfase om wateroverlast tijdens de bouw te voorkomen. Dit wordt gedaan doormiddel van:

- Vooraf aan de ontwikkeling de duikers onder de Lange Kleiweg te realiseren;

- Zoveel mogelijk watergangen aan te leggen voordat er gebouwd wordt;
- Toepassing van tijdelijke (bouw) drainage;
- Braakliggende terreinen zoveel mogelijk vrij te houden zodat infiltratie mogelijk is.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de zorg voor goede waterkwaliteit in het gebied tijdens de bouwrijp- en woonrijpfase. Hierbij wordt rekening gehouden met de regels die in de volgende besluiten zijn vastgelegd:

- Besluit lozen buiten inrichtingen;
- Emissietoets;
- Besluit bodemkwaliteit.