

## 1. Inleiding

Een nieuw bestemmingsplan voor de locatie Haags Buiten te Den Haag maakt de ontwikkeling van woningen planologisch en juridisch mogelijk. Deze waterparagraaf beschrijft de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding en vormt een bijlage bij de Toelichting bij het bestemmingsplan.

Deze waterparagraaf is onderwerp van een watertoets door Hoogheemraadschap van Delfland geweest (zie paragraaf 2).

Het plangebied ligt tussen de Erasmusweg, Leyweg, Carry van Bruggenhof en de Polanenhof en is circa 5 hectare groot. Voorheen was het plangebied voor het grootste deel in gebruik als volkstuinencomplex, maar het ligt inmiddels al tien jaar braak. De ontwikkeling betreft tussen de 250 en 300 woningen, waarvan circa 150 grondgebonden woningen en de overige in appartementen.

## 2. Proces watertoets

Aan de watertoets is invulling gegeven door afstemming met Hoogheemraadschap van Delfland (HHD); waterbeheerder en bevoegd gezag. HHD is verantwoordelijk voor het beheer van de oppervlaktewaterkwantiteit, -kwaliteit, grondwaterkwantiteit (passief beheerder), de waterkeringen en het transport en zuivering van het afvalwater uit het plangebied. Gemeente Den Haag is verantwoordelijk voor het rioolbeheer en heeft een loketfunctie inzake grondwateroverlast. Begin 2015 heeft met HHD afstemming plaatsgevonden over “werk met werk maken” bij het verleggen en op hoogte brengen van de waterkering in het plangebied. In december 2015 is een conceptwaterparagraaf voor informeel advies voorgelegd aan HHD, die is besproken op 17 december 2015. Ook heeft mw. Van Etten per email op de conceptwaterparagraaf gereageerd op 13 januari 2016. Aanvullend overleg over water en waterkeringen heeft plaatsgevonden 15 januari en 8 februari 2016. Voorjaar 2017 is het plan aangepast en heeft in de zomer wederom afstemming plaatsgevonden met het waterschap. Waar het plangebied eerder aan de Wippolder zou worden toegevoegd, blijft het toch afvoeren op de Eshofpolder. Afstemming heeft plaatsgevonden over de afvoer vanuit het gehele peilgebied en de toelaatbare peilstijging in hoogwatersituaties. Ook op 4 oktober 2017 heeft overleg plaatsgevonden met HHD. De reacties zijn in deze waterparagraaf verwerkt. In de procedure voor het ruimtelijk besluit vraagt de gemeente Den Haag in het zogenaamde vooroverleg advies op het (voor)ontwerp bestemmingsplan bij HHD.

## 3. Leeswijzer

Het beleidskader is vermeld in hoofdstuk 3 van de toelichting bij het bestemmingsplan. De bestaande situatie wat betreft de waterhuishouding is vermeld in hoofdstuk 2.

## 4. Toekomstige situatie

De planinzet is om het polderwatersysteem te vereenvoudigen en de waterkwaliteit te verbeteren door een duurzame en robuuste waterstructuur. Het bestaande, historisch gegroeide complexe systeem moet waar mogelijk worden vereenvoudigd door:

- zoveel mogelijk op een vast peil te gaan zitten in plaats van zomer- en winterpeil;
- peilgebiedjes samen te voegen (ontsnippen);
- zoveel mogelijk doorlopende watergangen te maken.

In eerste instantie was de wens van HHD om het poldergedeelte van het plangebied (en het gehele Erasmusveld) aan de Wippolder toe te voegen en dus niet meer af te voeren op de Eshofpolder. Dit zou een flinke peilverhoging betekenen. Dit bleek problematisch voor een relatief laag gelegen erf ten noordoosten van het plangebied en voor de stabiliteit van de oevers omdat bestaande beschoeiingen dan onder water zouden verdwijnen. Daarom blijft het peilgebied waarin Haags Buiten ligt toch afvoeren op de Eshofpolder. De watergang langs de Leyweg met aansluiting op het lager gelegen peilvak wordt vervangen door een nader uit te werken waterverbinding.

### *Waterveiligheid en waterkeringen*

De beschermingszones en profiel van vrije ruimte van de waterkering om de boezemwateren nemen in het plangebied veel ruimte in beslag. Voor een efficiënte verkaveling worden de twee inprikkers van de boezem in het plangebied gedempt. Het gedempte oppervlak wordt aan de noordzijde van het plangebied gecompenseerd door verbreding van het boezemwater langs de Erasmusweg, onderdeel van de ecozone. Dit is al geregeld met een watervergunning. De bebouwing blijft buiten de 9,86 meter afstand (kernzone) vanaf de waterlijn, maar ligt wel binnen de beschermingszone van de boezemkade. Dit is te zien op de situatietekening in afbeelding 2.1 in paragraaf 2.4.5 in de toelichting bij het

bestemmingsplan waarin het leggerprofiel van de boezemkade is ingetekend. Voor werken binnen de beschermingszone is een watervergunning nodig.

Voor het plangebied is op 15 maart 2017 een Watervergunning afgegeven om de inhammen te dempen, het gedempte oppervlak aan de noordzijde van het plangebied te compenseren en de boezemkade op orde te brengen (kade was niet op hoogte). In afbeelding 2.1 in de toelichting is de ligging van de boezemkade volgende oude situatie te zien. Binnen het plangebied liggen de kernzone, beschermingszone en profiel van vrije ruimte van waterkeringen. De werkzaamheden voor verleggen van de boezemkade zijn al vergund.

De polderkade tussen de polders Eshofpolder en Wippolder, ten zuiden van de Carry van Bruggenhof, blijft ongewijzigd.

#### *Grondwater en ontwatering*

Het te kiezen bouwpeil wordt voor voldoende drooglegging tenminste afgestemd op de in te stellen oppervlaktewaterpeilen. HHD adviseert een minimale drooglegging van 0,6 meter (afstand maaiveld-oppervlaktewaterpeil). Ook moet rekening worden gehouden met een vorstvrije grens van 0,8 meter bij de ontwateringsdiepte (afstand bouwpeil – gemiddeld hoogste grondwaterstand/GHG). In ieder geval dient de GHG niet hoger te komen dan 20 centimeter onder de bodem van de kruipruimte. De Saneringsvisie gaat uit van ophoging van het terrein met 1,5 tot 2,5 meter. Enkele hoogtematen van het plan:

- Maaiveld nabij de boezem NAP+2,95 m
- Wegen op ca NAP+1,015 m
- Bouwpeil op NAP+1,20 m

Het boezempeil blijft onveranderd op NAP-0,43 m met een hoogwaterpeil van NAP-0,03 m. Het huidig maaiveld langs de boezem ligt op circa 0 NAP. Op basis van het bodemsaneringsplan wordt de grond nabij de appartementen circa 3 meter opgehoogd. De parkeergarage aan de boezemzijde komen op circa NAP+0,1 m en voldoen daarmee aan de droogleggingseisen. Ook de bebouwing nabij de boezem voldoet ruim aan het droogleggingsadvies.

Het plangebied waarop de grondgebonden woningen staan watert af op de polderwatergangen. Het peil in de polderwatergangen blijft NAP-1,15 m. De watergang ten westen van het plangebied heeft formeel een iets lager peil en gaat ook omhoog. In overleg met HHD wordt bepaald waar de nieuwe stuw wordt geplaatst (bovenstrooms, benedenstrooms of in een duiker) en waar dus formeel de peilgrens komt te liggen. Rekening moet worden gehouden met een peilstijging bij hoog water van 30 cm (zie ook onder het volgende kopje). Uit bovenstaande beoogde niveaus van maaiveld, wegen en woningen blijkt dat de drooglegging zelfs in hoogwatersituaties nog minstens 1,65 m (1,85 bij de woningen). Daarmee wordt ruim aan de droogleggingseisen voldaan. Overigens kunnen bij de genoemde ophogingen nog wel zettingen in de ondergrond optreden. De precieze toekomstige maaiveldhoogtes kunnen nog enigszins wijzigen bij de uitwerking van het civieltechnisch ontwerp.

Tussen de grondgebonden woningen zijn wadi's voorzien voor de afvoer van hemelwater, met een bodem op NAP+0,81 m. Door de ophoging kan in de toekomstige situatie wat regenwater van verhard oppervlak infiltreren. De wadi's voeren met een noodoverloop af op het polderwater. Ook worden zoveel mogelijk doorlatende verhardingen gebruikt (grasbetonblokken) en voor de langsparkeervakken.

#### *Waterkwantiteit*

Uit de Waterbergingsvisie Eshofpolder uit 2006 blijkt dat de polder een bergingsopgave heeft om aan de norm voor wateroverlast te voldoen (325 m<sup>3</sup>/ha). Toen is bepaald dat een peilstijging van 0,6 m in hoogwatersituaties mogelijk is zonder wateroverlast. Daarbij zou nog 1 ha extra oppervlaktewater moeten worden gerealiseerd om aan de norm te voldoen en technische maatregelen om overlast bij laaggelegen woningen tegen te gaan. Het plangebied ligt echter in een apart hoger gelegen peilvak, waar in de bergingsvisie niet apart op wordt ingegaan. Vanwege de vereiste minimale breedte van de stuw in vergelijking met het wateroppervlak in het plangebied zal het peil in de praktijk niet hoger stijgen dan 30 cm. De toelaatbare peilstijging in het plangebied bedraagt daarom 30 cm (bron: email van mw. Van Etten van HHD dd 7 november 2017). Tot dit niveau blijven bestaande gronden en bebouwing in hetzelfde peilvak (zoals het naastgelegen Polanenhof en de Carry van

Bruggenhof) droog. Uit de watersysteemanalyse Eshofpolder (2015) blijkt dat veel krappe duikers de doorgang naar gemaal Eshofpolder belemmeren. Het peilregime op de boezem blijft ongewijzigd -0,43 m NAP en daar is geen bergingsopgave. Wel is er sprake van compensatie van demping van de inhammen in het kader van de watervergunning.

Algemeen uitgangspunt bij deze compensatie bij ruimtelijke plannen is dat elke nieuwe stedelijke ontwikkeling moet voldoen aan de uitgangspunten van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW), met een faalkans van het watersysteem (overstroming) van gemiddeld eens per 100 jaar voor het stedelijk gebied. Een toename van het verhard oppervlak betekent een wijziging van de uitgangspunten waarop het maatregelenprogramma ABC Delfland en ABC Polders zijn gebaseerd. Een toename van verharding moet daarom in het plan worden gecompenseerd om het watersysteem op orde te houden (stand still). De oppervlakken in de huidige en toekomstige situatie zijn als volgt, onderverdeeld naar het plangebied dat afvoert op de boezem en het deel dat afvoert op de polderwatergangen.

- *De boezem*

<b>Boezem</b>	<b>Huidige situatie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Toekomstige situatie (m<sup>2</sup>)</b>
Water	1.836	Nvt
<b>Totaal bruto planoppervlak</b>	<b>1.836</b>	<b>nvt</b>

De inprickers van boezemwater worden gedempt, dus binnen het plangebied bevindt zich dan geen boezemwater meer. Dit gedempte boezemwateroppervlak wordt volledig gecompenseerd langs de Erasmusweg. Het hoogheemraadschap is bereid om de natuurlijk ingerichte oevers in onderhoud te nemen, mits deze wordt ingericht zoals beoogd in het kader van de Kaderrichtlijn Water, bij voorkeur als onderdeel van een groter lint dat als zodanig wordt ingericht. Dit stemmen Gemeente en Hoogheemraadschap verder af. In de nieuwe situatie aan de noordzijde van het plangebied wordt het talud hellend ingericht, de woningen liggen een stuk hoger. Deze schuinte zal daarom gaan afwateren op de boezem.

- *De polder*

**Voor** de polderwatergangen wordt verwezen naar de watersleutel, die een andere bijlage bij de toelichting bij dit bestemmingsplan vormt.

Daarbij wordt van de volgende aannames uitgegaan:

- van grondgebonden woningen met tuinen is aangenomen dat 50% wordt verhard;
- huidig verhard oppervlak betreft funderingen en asfalt in zuidwestelijk deel van plangebied;
- in Watersleutel is semiverharding als volledig verhard meegeteld (worst case).

De compensatie van versnelde afvoer van verhard oppervlak is bepaald met de tool Watersleutel van HHD. Ondanks dat hemelwater onder semi-verharding deels zal infiltreren is het oppervlak semi-verharding in de Watersleutel als geheel verhard meegeteld (worst case). Uit de watersleutelberekening blijkt dat 1.235 m<sup>3</sup> extra waterberging nodig is in het plangebied. Met een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,3 m is dat een oppervlak van 4.117 m<sup>2</sup> extra ten opzichte van het huidige oppervlak van 2.029 m<sup>2</sup> in de huidige situatie. De bedoeling is met het plan 199 m<sup>2</sup> te dempen en 4.412 m<sup>2</sup> te graven, dus het stedenbouwkundig plan voldoet daarmee ruim. Op onderstaande situatietekening is aangeven hoeveel water waar is voorzien in het plangebied.



Met de formule  $Q=1,75*B*dH^3/2$ . Voor het ontwerp dient voor de overstortende straat  $dH$  0,15 m te worden aangehouden. Bij een normdebiet  $Q$  van 0,0337 m<sup>3</sup>/s (=121,4 m<sup>3</sup>/uur) is de benodigde breedte van de stuw 0,332 m. Volgens de beleidsregel is de minimale breedte van de stuw echter 0,4 m vanwege verstoppingsrisico door drijfvuil. Het moet een standaard schotbalkstuwconstructie worden. De bovenkant van de stuw dient minimaal 0,1 m boven het maximaal toelaatbaar waterpeil te worden aangelegd. Dat is hier dus NAP-1,15 m + 0,3 m + 0,1 m = NAP-0,75 m. De stuw (dimensionering en locatie) dient nader te worden uitgewerkt in overleg met HHD bij de watervergunning.

Duikers in de nader uit te werken waterverbinding (bijvoorbeeld onder ontsluiting van het plan aan de Leijweg), moeten volgens de beleidsregels een minimale afmeting van 600 mm diameter hebben (secundair water). De dimensionering en voorwaarden worden in het kader van de watervergunning nader met HHD afgestemd.

#### *Waterkwaliteit en ecologie*

Water wordt een belangrijke beelddrager van dit stadsdeel. Het initiatief voorziet in versterking van de bestaande stedelijke ecologische verbindingzone aan de Erasmusweg. Ook buiten het plangebied aan de zuidzijde van de Carry van Bruggenhof komt een ecolint. In het Plan Uitwerkings Kader Haags Buiten is afgesproken dat circa 70% van de totale oeverlengte zal worden voorzien van natuurvriendelijke oevers en dat gestreefd wordt naar tenminste 70% openbare oevers om de ecologische kwaliteit beheersmatig te kunnen borgen. Uit de tekening in de bijlage blijkt dat alle nieuwe openbare oevers natuurvriendelijk worden ingericht en ook circa 70% van de totale lengte nieuwe oevers in Haags Buiten beslaan. Helaas is flexibel peilbeheer niet mogelijk. Dat zou automatisering van de stuw vragen en daarvoor is het peilgebied te klein.

De ecologische verbindingzone langs de Erasmusweg wordt een gemiddeld 50 meter brede zone, waarvan 25 meter binnen het projectgebied.

Bij de planontwikkeling moet verontreiniging van grond- en oppervlaktewater worden voorkomen, de ecologische toestand van het water mag niet verslechteren (stand still). Aandachtspunten bij de uitwerking van het ontwerp zijn:

- voorkomen dat hondenuitlaat met het regenwater de sloot in spoelt (door een begroeide infiltratie zone / wadi, door hondenuitlaatplaatsen op afstand te houden);
- voorkomen van bladval van bomen in het water (door de bomen op minimaal 6 meter afstand van het water te plaatsen);
- zonlicht voor de natuurvriendelijke oevers;
- diffuse bronnen / lozingen beperken. Dit houdt in dat het gebruik van duurzame, niet-uitlogende bouwmaterialen wordt gestimuleerd voor een duurzame stedelijke ontwikkeling. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen en bemesting bij het beheer en onderhoud van (openbare) groenvoorzieningen en op wegen en parkeerterreinen moet worden voorkomen.

Rekening houdend met deze aandachtspunten heeft het bouwplan geen negatieve invloed op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater.

#### *Onderhoud oppervlaktewater*

Langs de oevers van de boezemwatergangen is een voldoende obstakelvrije zone voor onderhoud en inspectie vanaf de kant. Die obstakelvrije zone is immers ook al nodig voor bescherming van de waterkering. De watergang aan de zuidzijde van het plan wordt vanaf het water onderhouden. Aan één zijde grenzen particuliere kavels aan het water en het water is te breed voor eenzijdig onderhoud vanaf de kant. Voor het onderhoud wordt een te water laatplaats voor de maaiboot gerealiseerd aan de openbare zijde van het water.

#### *Afvalwater en riolering*

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is een gescheiden rioolstelsel verplicht. Hierbij wordt alleen huishoudelijk afvalwater via de riolering afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (hier Harnaspolder). Schoon hemelwater wordt direct afgevoerd op oppervlaktewater. Om de waterkwaliteit te beschermen wordt een afkoppelbeslisboom gevolgd. Door het oppervlaktewater in de buurt is de afvoer van schoon regenwater naar oppervlaktewater eenvoudig te realiseren. Uitwerking vindt plaats in overleg met Gemeente Den Haag en HHD.

Het huishoudelijk afvalwater wordt ingezameld en aangesloten op het vuilwaterriool Wateringseveld. Uitwerking vindt plaats in nauwe afstemming met de riolbeheerder in verband met de capaciteit van het ontvangende rioleringsstelsel.

## 5. Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de planontwikkeling effecten heeft op de waterhuishouding en de waterkering, maar dat de gevolgen worden gecompenseerd zodat wordt voldaan aan het stand still beginsel.

## 6. Vergunningen

Voor de volgende activiteiten of handelingen in dit plan is in ieder geval een watervergunning van HDD nodig:

- Verleggen van de regionale waterkering (al geregeld);
- Dempen, graven of wijzingen van de oevers van oppervlaktewateren. Volgens de beleidsregel “Eerst graven, dan dempen” moet de compensatie voorafgaand aan de ontwikkeling zijn gerealiseerd;
- Plaatsen van werken in beschermingszone / profiel van vrije ruimte van een waterstaatswerk (waterkering of oppervlaktewaterlichaam);
- Aanleg van duikers, waaronder een of een aantal duikers (nader uit te werken) langs de Leyweg in westelijke watergang;
- Plaatsen van een stuw en herbegrenzen peilgebied;
- Aanleggen van steigers en vlonders (tenzij aan de Algemene Regels Keur wordt voldaan);
- Aanleggen van bruggen (tenzij aan de Algemene Regels Keur wordt voldaan);
- Brengen van water in een oppervlaktewaterlichaam (hemelwateruitlaten);

Onttrekken van grondwater (kan van toepassing zijn in de uitvoeringsfase).

Ook voor de aanleg van de rietzone is een watervergunning vereist. Deze is aangevraagd.

## REFERENTIES

1. Haags Buiten, Plan Uitwerkings Kader. Gemeente Den Haag, januari 2015.
  2. Saneringsvisie Haags Buiten. Hofstede c.s. milieuadviseurs, 2 november 2015.
  3. Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015. Provincie Zuid-Holland;
  4. Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland. Provincie Zuid-Holland, 2015;
  5. Keur Delfland. Hoogheemraadschap van Delfland, februari 2015;
  6. Algemene Regels behorende bij de Keur Delfland, mei 2015;
  7. Beleidsregel Kunstwerken in wateren. Hoogheemraadschap van Delfland, 2009;
  8. Legger Wateren. Hoogheemraadschap van Delfland, januari 2015;
  9. Legger Regionale waterkeringen. Hoogheemraadschap van Delfland, 2012;
  10. Waterbeheersplan 2016-2021 Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap. Hoogheemraadschap van Delfland, 24 september 2015;
  11. Handreiking Watertoets voor gemeenten: ruimte voor water in ruimtelijke plannen. Hoogheemraadschap van Delfland, maart 2012;
  12. Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast. Hoogheemraadschap van Delfland, juli 2014;
  13. Nota normering wateroverlast. Hoogheemraadschap van Delfland, november 2005;
  14. Peilbesluit Delflands Boezem. Hoogheemraadschap van Delfland, 2007;
  15. Waterberging in de Eshofpolder. Gemeente Den Haag en Hoogheemraadschap van Delfland, 2006;
  16. Toekomstbestendig Haags Water 2015 - 2020, visie op het voorkomen van wateroverlast. Gemeente Den Haag, Hoogheemraadschap van Delfland, maart 2015;
  17. Wateragenda Den Haag. Gemeente Den Haag en Hoogheemraadschap van Delfland, juni 2012;
  18. Uitvoeringsplan Klimaatbestendig Den Haag. Gemeente Den Haag, september 2012;
- Gemeentelijk Rioleringsplan Den Haag 2016-2020. Gemeente Den Haag december 2016.