

Rapport

Projectnummer: 349418

Referentienummer: SWNL0203171

Datum: 27-03-2017

Aanleg Waterretentie Poort Staakberg

Projectplan conform Waterwet

D1

Verantwoording

Titel	Aanleg waterretentie Poort Staakberg
Subtitel	Projectplan conform Waterwet
Projectnummer	349418
Referentienummer	SWNL0203171
Revisie	D1
Datum	27-03-2017

Auteur(s)	Jan van Acker
E-mailadres	Jan.vanAcker@sweco.nl

Gecontroleerd door	René Scheele
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Ligging plangebied.....	4
1.3	Aanleiding en doel	4
2	Huidige situatie	6
2.1	Waterhuishouding en riolering.....	6
2.2	Bodem en grondgebruik.....	7
2.3	Bodemonderzoek	8
2.4	Ecologie	9
2.5	Cultuurhistorie en archeologie.....	9
2.6	Explosieven.....	9
3	Ontwerp	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Waterretentie	11
3.3	Waterkwantiteit	13
3.4	Waterkwaliteit	14
3.5	Landschappelijke inrichting	14
4	Wet- en regelgeving	15
4.1	Waterwet	15
4.2	Waterschapsbeleid	16
4.3	Overige wet- en regelgeving	16
4.4	Rechtsbescherming	16
5	Beheer en onderhoud	17
6	Monitoring	17
	Bijlage 1 – Beheer- en onderhoudsplan	18

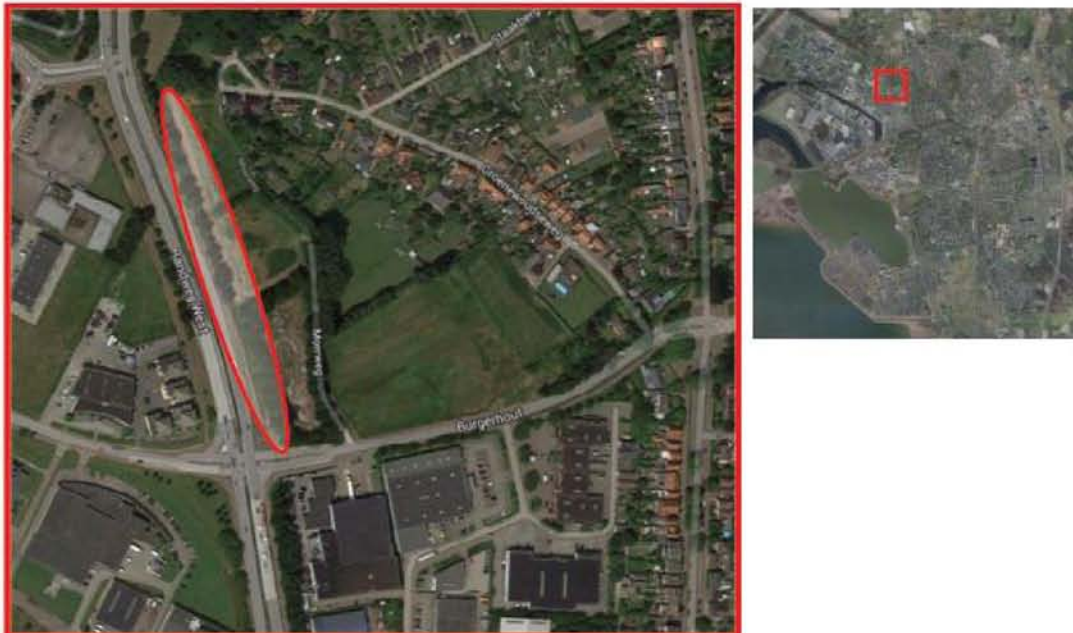
1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dit projectplan is opgesteld door gemeente Bergen op Zoom in samenwerking met Waterschap Brabantse Delta. In het plangebied Poort Staakberg in gemeente Bergen op Zoom liggen drie verschillende wateropgaven, waar zowel de gemeente als het waterschap een verantwoordelijkheid dragen. In samenwerking met het waterschap is gekomen tot een technische inrichting, waarbij de drie wateropgaven gelijktijdig worden opgelost. Gemeente Bergen op Zoom neemt de uitvoering op zich. Waterschap Brabantse Delta zal voor de uitvoering een financiële bijdrage leveren.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Burgerhout, ten noorden van bedrijventerrein 'De Poort' in Bergen op Zoom en grenst aan een categorie A-watgang van het waterschap. In figuur 1 is de ligging weergegeven.



Figuur 1.1: Situering plangebied Poort Staakberg

1.3 Aanleiding en doel

De aanleiding voor en het doel van het project is drieledig:

1. Aanleg retentie;
2. Knelpunt waterkwaliteit;
3. Verminderen wateroverlast.

Onderstaand een toelichting bij elk van de drie genoemde doelstellingen.

Ad 1. Aanleg retentie

Aan de Burgerhout wordt een nieuwe bouwmarkt gevestigd. Voor het oprichten van de bouwmarkt is het bestemmingsplan inmiddels gewijzigd. Omdat het gaat om nieuwbouw is er sprake van toename van afvoerend verhard oppervlak en moet voldaan worden aan de retentie-eisen van het waterschap zoals omschreven in de Keur. In een eerder stadium is daarnaast reeds afvoerend verhard oppervlak afgekoppeld in de Dahliastraat. Momenteel is afkoppeling van afvoerend verhard oppervlak langs de Halsterseweg in voorbereiding. Ook voor dit afkoppelen dient retentie aangelegd te worden.

Ad 2. Knelpunt waterkwaliteit

De toetsing van de waterkwaliteit is op meerdere locaties binnen de gemeente uitgevoerd door middel van een ecoscan. De huidige A-watergang aan de oostzijde van de Randweg-West is in het kader van het waterkwaliteitsspoor aangemerkt als een knelpunt. Dit wordt veroorzaakt door lozing van overstortwater vanuit het gemengde rioolstelsel op deze A-watergang. Voor het goed functioneren van het rioolstelsel moet deze riooloverstort echter gehandhaafd blijven.

Het gaat erom de oppervlaktewaterkwaliteit ter plaatse te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. In een eerder stadium zijn er plannen geweest om een BBB (bergbezinkbassin) als randvoorziening bij deze overstort te realiseren om het negatieve effect van het overstortende water op de oppervlaktewaterkwaliteit te verminderen. Het realiseren van een randvoorziening is een mogelijke, maar dure oplossing voor het probleem. Deze waterkwaliteitsverbetering is ook mogelijk door het realiseren van meer doorstroming in de watergang benedenstreams van de overstort. Om deze doorstroming te realiseren wordt het water uit de retentie gebruikt. Daarnaast zal het afkoppelen van verhard oppervlak van het gemengd rioolstelsel een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit.

Het verbeteren van de waterkwaliteit in de watergang is opgenomen als verbetermaatregel in het Gemeentelijk Rioleringsplan Bergen op Zoom 2013-2017 (GRP).

Ad 3. Verminderen wateroverlast

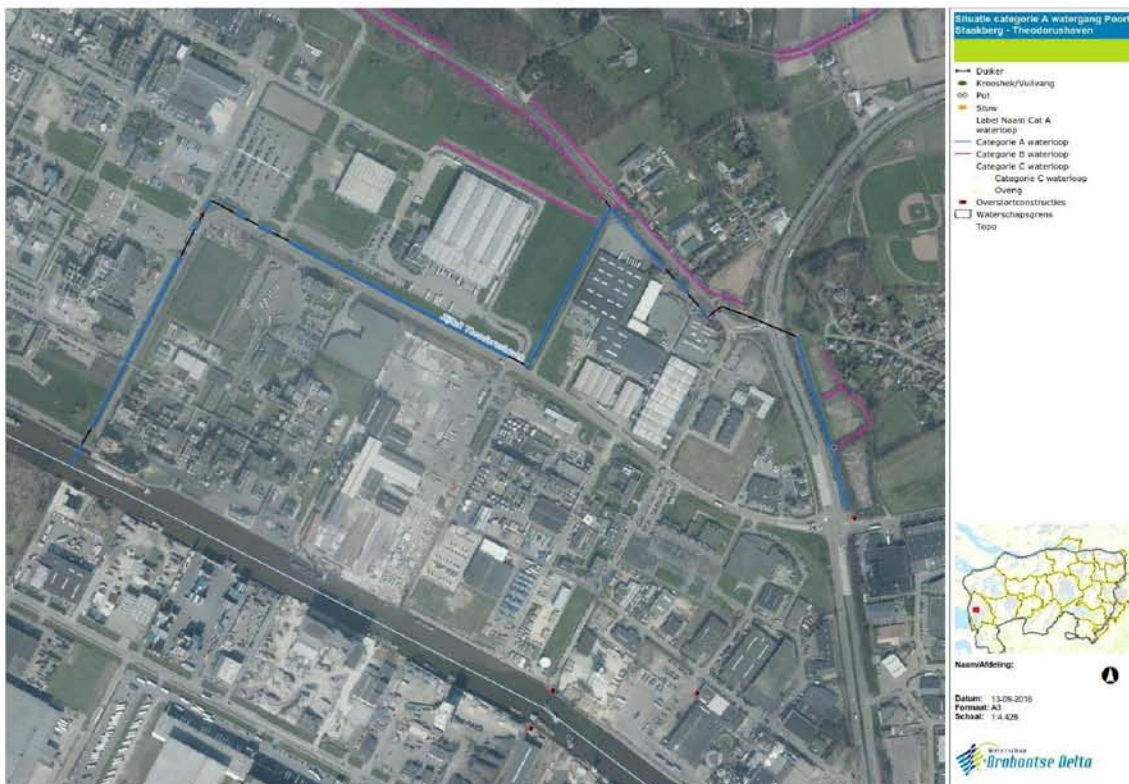
Een deel van het regenwater van Tuinwijk en De Poort, dat tot afstroming komt, loost via gemengde of gescheiden riolering op de A-watergang langs Randweg-West. Via deze watergang stroomt het water het verdere oppervlaktewatersysteem in, waarna het geloosd wordt op het oppervlaktewater in de Theodorus haven. Tevens loost er vanuit het industriegebied Theodorus haven terreinriolering rechtstreeks op het oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem bestaat uit sloten en duikers, die in 2012 zijn ingemeten.

In de praktijk is geconstateerd dat het oppervlaktewatersysteem, met de daarbij behorende duikers, niet voldoende capaciteit heeft om de af te voeren hoeveelheid water te verwerken zonder dat het oppervlaktewater tot aan het maaiveld komt. De overlast heeft zich voornamelijk gemanifesteerd in de Ringersweg. De waterretentie Poort Staakberg draagt bij aan het verminderen van de wateroverlast in de omgeving van de Theodorus haven.

2 Huidige situatie

2.1 Waterhuishouding en riolering

In de huidige situatie wordt vanuit verschillende gebieden hemelwater en, in pieksituaties, overstortwater uit het gemengd rioolstelsel, geloosd op de A- watergang ten noorden van Burgerhout. Deze watergang, gelegen aan de oostzijde langs de Randweg-West, voert middels een aantal duikers en aansluitende watergangen af naar de Theodorushaven. Deze duikers en watergangen zijn in beheer bij Waterschap Brabantse Delta (categorie A status). In figuur 2.1 is de situering van de A-watergang van Poort Staakberg naar de Theodorushaven aangegeven (blauwe lijn).



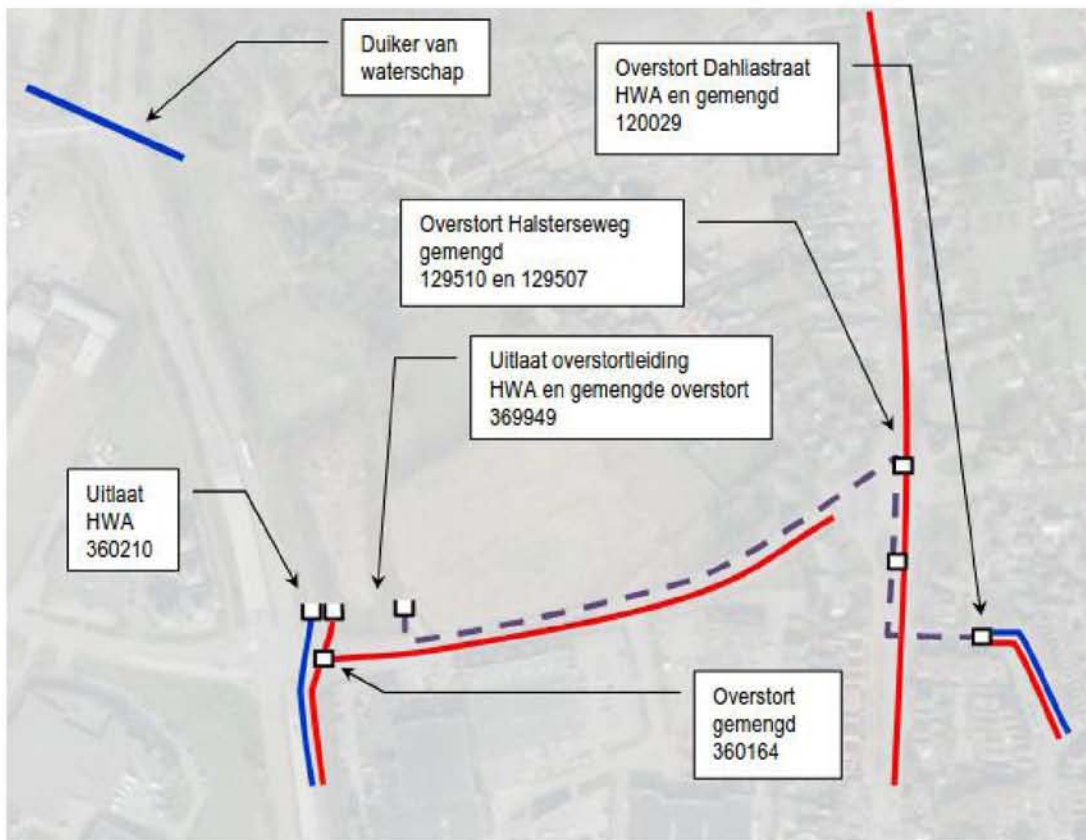
Figuur 2.1: Huidige situatie watergangen

Op de A-watergang ten noorden van Burgerhout, wateren momenteel meerdere uitlaten van de riolering af:

- een hemelwateruitlaat met vrije uitstroom (putnummer 360210);
- een gemengde overstort middels een overstortput met drempel (putnummer 360164);
- in een zijwatergang ten oosten van de Moerweg mondt momenteel nog de overstortleiding uit vanaf de Halsterseweg. Op deze overstortleiding monden een hemelwaterriool vanuit de Dahliastraat en gemengde riolering vanuit de Halsterseweg uit. De overstortleiding is in hoofdzaak aangelegd voor de hemelwaterafvoer vanuit de Dahliastraat. Dit was namelijk een wateroverlastlocatie.

Het waterschap is akkoord gegaan met lozing van het hemelwater nabij Burgerhout, mits voor het afgekoppelde oppervlak in retentie wordt voorzien. Bij de herinrichting van het gebied Staakberg zal de zijwatergang verdwijnen en zal de overstortleiding, inclusief uitlaat, gaan uitmonden in de te realiseren retentie.

In figuur 2.2 is de situering van de hemelwaterlozingen en overstorten aangegeven. In rood is daarbij de gemengde riolering aangegeven, in blauw de hemelwaterriolering en met stippellijn de overstortleiding.



Figuur 2.2: Huidige situatie riolering

2.2 Bodem en grondgebruik

Het gebied waar het plangebied is gelegen, ligt aan de voet van de Brabantse Wal. Het maaiveld ligt er op ongeveer NAP+2.30 m. Door de lage ligging is het een veelal drassig en nat gebied met leem en klei als ondergrond. De op de wal gelegen lintbebouwing van de Groenewoudseweg, die zo'n 4 tot 5 m hoger ligt dan het plangebied, is organisch ontstaan en ligt op de hoger gelegen zandgronden van de Brabantse Wal.

Gezien vanaf de Randweg-West, loopt het terrein langzaam op richting de Groenewoudseweg, waarna, ongeveer ter hoogte van de achtertuinen van de woningen langs de Groenewoudseweg, een abrupt hoogteverschil (steilrand) in het veld aanwezig is. Op sommige plaatsen is dit hoogteverschil kunstmatig opgevangen door een keerwand. Op het laagst gelegen gedeelte van het terrein, wat tegen de Randweg is gelegen, loopt een functionele watergang. Deze watergang voert water van zuid naar noord onder de Randweg richting de Theodorushaven af. Tot voor kort bevond zich ook een werf van afdeling Openbare Ruimte van de gemeente op het terrein. Rond deze werf is ongeveer 35 jaar geleden een walletje met vooral eikenbomen aangeplant.

2.3 Bodemonderzoek

In 2012 is, in opdracht van de Regionale Milieudienst West-Brabant, voor het gebied De Poort / Staakberg een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd door het Milieutechnisch adviesbureau RSK – EMN. Middels dit bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie De Poort / Staakberg te Bergen op Zoom vastgelegd. Geconcludeerd is dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding vormen voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek en derhalve geen belemmering vormen voor de voorgenomen gedeeltelijke eigendomsoverdracht en hierop volgende herontwikkeling.

Als aandachtspunt zijn de asbesthoudende materiaalmonsters genoemd, die op een drietal plaatsen zijn aangetroffen. Volgens de onderzoekers kan het asbest handmatig van het maaiveld worden verwijderd. Voor het depot met asbesthoudend materiaal is geadviseerd deze af te voeren als asbesthoudend naar een erkend verwerker. Er zijn geen waarnemingen gedaan die erop duiden dat er ook sprake is van een verontreiniging met asbest in de grond. Onderzoek naar asbest in grond conform NEN5707 wordt derhalve vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

In de conclusie is aangegeven dat eventueel bij de herontwikkeling van de locatie vrijkomende grond niet zondermeer kan worden hergebruikt. Mogelijk zijn hiervoor aanvullende werkzaamheden noodzakelijk in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Aangegeven is dat deze grond mogelijk kan worden hergebruikt binnen gemeente Bergen op Zoom op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van de grond, die vrijkomt bij het ontgraven van de retentievijver, heeft de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant geconstateerd dat het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek niet voldoet aan de gestelde eisen uit artikel 4.3.4 van de Regeling bodemkwaliteit. Het betreft namelijk geen schone grond in de context van de Regeling bodemkwaliteit, respectievelijk er is geen sprake van een partijkeuring (AP04-onderzoek). Voor hergebruik buiten de locatie geldt dat gemeente Bergen op Zoom alleen een bodemkwaliteitskaart heeft voor het buitengebied en daar valt de onderzochte locatie niet onder.

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem lijkt het, op basis van de huidige informatie, raadzaam om in eerste instantie aandacht te besteden aan de bruikbaarheid van het aanwezige leem in combinatie met het ontwerp. Vervolgens kan bepaald worden wat er voor hergebruiksmogelijkheden zijn van de overige grond. Op basis hiervan kan vervolgens een passend plan worden opgesteld, dat rekening houdt met de wensen van de betrokkenen, de tot dusver vastgestelde kwaliteit van de grond, de huidige wet- en regelgeving en de nog te verrichten onderzoeken en keuringen.

Op basis van de (beperkte) beschikbare historische informatie, is gebleken dat door leemwinning in het verleden, mogelijk de leem (met waarschijnlijk de beste kwaliteit) is ontgraven. Een en ander past in het beeld op basis van de boorprofielen van het verkennend (water)bodemonderzoek, dat niet overal een leemlaag aanwezig is, c.q. de leemlaag een beperkte dikte heeft. De leem die nog aanwezig is, is vaak zandhoudend.

In het kader van het bovengenoemde verkennend (water)bodemonderzoek zijn een aantal grondboringen uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de grondboringen (in juni 2012) is het grondwaterwaargenomen op een diepte van 1 à 1,5 m. beneden maaiveld. Tevens zijn daarbij een aantal peilbuizen geplaatst ter bemonstering van het grondwater. Voorafgaand aan deze bemonstering (in juli / augustus 2012) werd de stijghoogte van het grondwater bepaald. De gemeten stijghoogte lag tussen 1,25 en 1,65 m beneden maaiveld.

Omdat de retentievijver verdiept wordt aangelegd, moet bovengrond en leem ontgraven worden. Voorgesteld wordt om aanwezige leem te gebruiken ten behoeve van bodemverdichting van de retentievijver. Hierbij is het van belang dat eerst wordt vastgesteld of er voldoende leem aanwezig is van een goede kwaliteit. Om op korte termijn een indicatie te krijgen van de kwaliteit van de leemlagen, kunnen enkele proeven in het veld worden uitgevoerd, waarbij met behulp van bijvoorbeeld de ringinfiltrometer de infiltratie van water in de grond wordt bepaald (metingen volgens ASTM D3385-03 standaardtestmethode en DIN 19862 blad 7). Vervolgens zal bepaald moeten worden of voldoende leem van de juiste kwaliteit voorhanden is op de locatie.

2.4 Ecologie

Sinds 2002 is een groot deel van de inheemse planten- en diersoorten via de Flora- en faunawet beschermd. In deze wet is bepaald dat, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen die van invloed kunnen zijn op de bestaande flora en fauna, onderzoek plaats dient te vinden naar de aanwezige flora en fauna. In het plangebied komen geen soorten voor met een bijzondere beschermde status. Er worden geen soorten in hun instandhouding bedreigd door de voorgenomen activiteiten. Op grond hiervan wordt het niet nodig geacht een nader onderzoek zoals hierboven genoemd uit te voeren. Zorgvuldigheid met betrekking tot broedvogels en tot algemene amfibiesoorten (zoals groene kikker, gewone pad en bruine kikker) wordt aanbevolen.

2.5 Cultuurhistorie en archeologie

In de loop van de 17de en 18de eeuw waren er verschillende locaties aan weerszijden van de Halsterseweg, waar door pottenbakkers leem werd gewonnen. Tijdens archeologisch onderzoek op de Staakberg in 1999, in het kader van de aanleg van het sportterrein, werd vastgesteld dat een groot deel van het terrein vergraven was voor de winning van leem.

Het plangebied vertegenwoordigt een lage archeologische waarde vanwege het afgraven van gronden in het (recente) verleden, zoals de sportvelden op de Staakberg en de bedrijventerreinen van De Poort. Ook de lage venige gronden in het uiterste westen, die ongeschikt waren voor bewoning, vertegenwoordigen een lage waarde.

2.6 Explosieven

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt in Nederland over het algemeen verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog. Aangezien eventueel aanwezige niet gesprongen explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het projectgebied onderzocht wordt. Er dient daartoe nog een historisch vooronderzoek explosieven te worden uitgevoerd. Indien de onderzoeksresultaten van dat onderzoek daar aanleiding toe geven, zal aanvullend daarop eventueel ook een detectieonderzoek uitgevoerd moeten worden ter voorbereiding op de uitvoering van het projectplan.

3 Ontwerp

3.1 Algemeen

De waterretentie wordt ten oosten van de Randweg-West gerealiseerd. In de huidige situatie lozen vijf overstorten van de gemengde riolering via twee uitlaten op het oppervlaktewatersysteem. Tevens loost er één uitlaat van de hwa-riolering op het oppervlaktewatersysteem. In tabel 3.1 zijn de kenmerken van de overstorten weergegeven, tevens is aangegeven via welke uitlaat ze lozen op het oppervlaktewater.

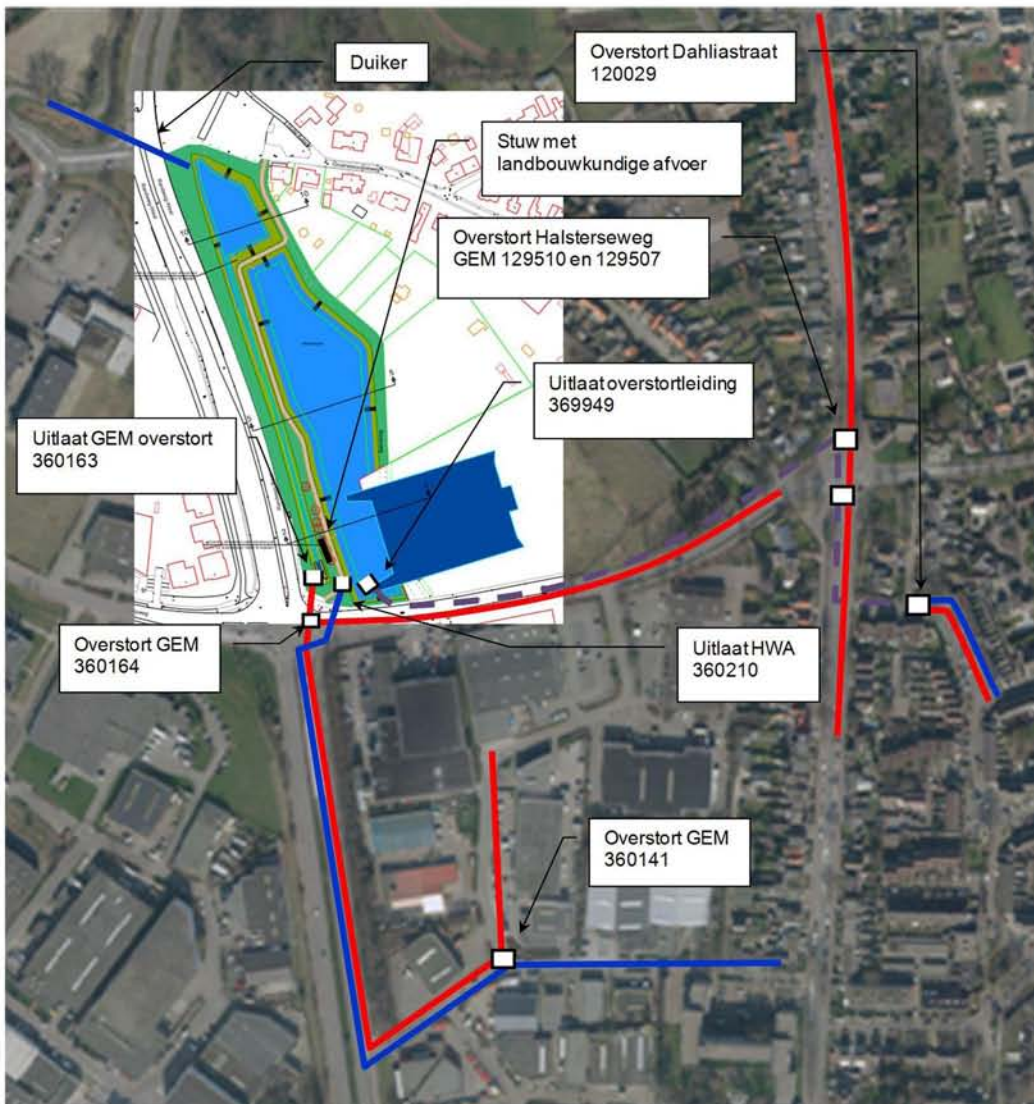
Tabel 3.1 Kenmerken overstorten

Uitlaat	overstort	stroomgebied	drempel		loost via uitlaat
			breedte [m]	niveau [m NAP]	
1	360141	De Poort GEM	1,25	1,60	360210
2	360164	De Poort GEM	5,00	1,20	360163
3	120029	Tuinwijk/Kwartierslaan GEM	3,00	6,34	369949
3	129507	De Poort GEM	0,80	6,60	369949
3	129510	De Poort GEM	1,00	6,60	369949

In de nieuwe situatie gaan hwa-uitlaat 360210 en de uitlaat 369949 van de overstortleiding lozen op de retentievijver. Om deze lozing mogelijk te maken zal een zinkering van het HWA-riool onder de bestaande A-watergang moeten worden gerealiseerd. Deze zinkering zal later separaat worden uitgewerkt en hiervoor zal door de gemeente separaat een watervergunning worden aangevraagd. Vanuit de retentie wordt het hemelwater vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater- en duikersysteem langs de Plasticweg. De afvoer uit de retentie wordt zodanig vertraagd dat hiermee de beoogde werking van de retentie wordt gerealiseerd.

Naast de retentie blijft de huidige A- watergang gehandhaafd aan de oostzijde van de Randweg-West. Deze A-watergang voert af op het oppervlaktewater- en duikersysteem langs de Plasticweg. De gemengde overstort 360164 blijft ook in de nieuwe situatie via uitlaat 360163 lozen op deze A-watergang. De vertraagde afvoer vanuit de retentie zorgt voor doorspoeling in de A-watergang en draagt daardoor bij aan een betere waterkwaliteit in de A-watergang achter de gemengde riooloverstort 360164. Het peil van de A-watergang achter de gemengde overstort ligt gemiddeld op circa NAP + 0,15 m. Deze watergang wijzigt niet, daardoor verandert het gemiddelde peil in deze watergang ook niet.

In figuur 3.1 is de nieuwe situatie van retentie en regenwaterafvoer aangegeven.



Figuur 3.1: Nieuwe situatie riolering en retentie

3.2 Waterretentie

In het plangebied Poort Staakberg ligt een retentieopgave als gevolg van de voorgenomen uitbreiding van het afvoerend verhard oppervlak en in verband met afkoppeling van verhard oppervlak van het gemengde rioelstelsel. Om in de retentie te voorzien wordt een retentievijver gegraven met een wateroppervlak van 7.900 m². De bodem van de retentievoorziening komt op een hoogte van NAP +0,15 m te liggen. De vijver krijgt een normaalpeil van NAP +1,15 m, wat resulteert in een vijver met een waterdiepte van 1 m. De retentievijver krijgt een overloopvoorziening op een niveau van NAP +1,60 m. Dat betekent dit in de retentie een waterschijf beschikbaar is van 0,45 m; bij het wateroppervlak van 7.900 m² en in combinatie met taluds van 1:4, resulteert dit in een beschikbaar retentievolume van 3.750 m³.

Volgens het bestemmingsplan De Poort-Staakberg wordt er een toename van het verhard oppervlak voorzien van 3,215 ha. Voor deze toename van afvoerend verhard oppervlak moet voldaan worden aan de retentie-eisen van het waterschap, zoals omschreven in de Keur Waterschap Brabantse Delta 2015. Deze retentie-eis houdt in dat er 60 mm regenwater (600 m^3 per hectare nieuw verhard oppervlak) gebufferd moet kunnen worden. Voor 3,215 ha verhard oppervlak komt dit neer op een vereiste retentie van 1.929 m^3 . Inmiddels is door het waterschap reeds een watervergunning afgegeven voor de ontwikkeling van de eerste fase van bestemmingsplan De Poort-Staakberg, zijnde de nieuwbouw van de Gamma Bouwmarkt (met een nieuw verhard oppervlak van 5.500 m^2); hiervoor moet volgens de afgegeven watervergunning een retentie van 330 m^3 worden gerealiseerd.

In een eerder stadium is in het gebied reeds afvoerend verhard oppervlak afgekoppeld in de Dahliastraat en in De Poort, waarbij in totaal 3,145 ha is afgekoppeld. Ook voor dit afkoppelen dient retentie aangelegd te worden. Voor bestaand verhard oppervlak dat wordt afgekoppeld van de gemengde riolering wordt, conform de beleidsregels van het waterschap, een benodigde retentie van 150 m^3 (15 mm) per hectare afgekoppeld verhard oppervlak aangehouden. Voor de 3,145 ha, die reeds zijn afgekoppeld in de Dahliastraat en in De Poort, resulteert dit in een benodigde retentie van 472 m^3 . In totaliteit ligt er voor Poort Staakberg derhalve nu reeds een retentieopgave van 2.401 m^3 (1.929 m^3 voor uitbereiding van verhard oppervlak plus 472 m^3 voor compensatie van reeds afgekoppeld verhard oppervlak). Dit houdt in dat er in de te realiseren retentie Poort Staakberg (met een retentie-inhoud van in totaal 3.750 m^3) momenteel nog 1.349 m^3 retentievolume beschikbaar is voor toekomstige afkoppelprojecten.

Momenteel werkt gemeente Bergen op Zoom aan het Masterplan riolering Halsterseweg-Zuid. In het kader van dit plan wordt gestreefd naar afkoppeling van verhard oppervlak aan weerszijden van de Halsterseweg, door bij herinrichtingsplannen de huidige gemengde riolering te vervangen door een hwa-riool en een dwa-riool. De retentievijver Poort-Staakberg kan daarbij dienst doen om te voorzien in de, bij afkoppelen benodigde, retentie. De nog beschikbare retentiecapaciteit van 1.349 m^3 komt overeen met de benodigde compensatie voor het afkoppelen van nog eens 9 ha verhard oppervlak.

De vertraagde afvoer uit de retentie vindt plaats via een knijpvoorziening, met afvoer naar de bestaande te handhaven A-watgang langs de Randweg-West. Voor de dimensionering van deze knijpvoorziening is uitgegaan van de eindsituatie, waarbij de retentiecapaciteit maximaal wordt benut (dus inclusief 9 ha nog af te koppelen verhard oppervlak langs de Halsterseweg). Er zal dan in totaal 15,36 ha verhard oppervlak op de retentie zijn aangesloten. Volgens de beleidsregels bij de Keur 2015 van Waterschap Brabantse Delta, mag de afvoer vanuit een retentievoorziening naar het oppervlaktewater maximaal 2 l/sec/ha zijn. Dit resulteert voor de waterretentie Poort Staakberg in een maximaal toegestane afvoer, via de knijpvoorziening, van 30,7 l/sec. De knijpvoorziening wordt uitgevoerd in een PVC 315-leiding, die aan de instroomzijde is voorzien van een schotbalkstuw met knijpgat. De schotbalkstuw wordt uitgevoerd als een betonnen instroombak met schotbalkspanningen en schotbalken. De bovenzijde van de schotbalken komt op NAP +1,60 m. Berekend is dat de gewenste afvoerreductie kan worden gerealiseerd door middel van een rond gat met een diameter van 0,15 m, aan te brengen onderin de schotbalkstuw, waarbij de onderkant van het gat op een niveau van NAP +1,15 m wordt gelegd.

De knijpvoorziening wordt aan de zuidwestzijde van het plangebied gesitueerd. De retentie krijgt daarnaast nog een overloopvoorziening op een niveau van NAP +1,60 m. Deze overloopvoorziening wordt uitgevoerd aan de noordzijde, als een verlaging van het maaiveld, over een lengte van 5 m. Deze verlaging wordt voorzien van een puinfundering en grasbetonstenen om erosie ervan tegen te gaan.

Als bijlage zijn separaat twee ontwerptekeningen van de retentie bijgevoegd:

- Retentievijver situatie (Retentie Staakberg V5 10022017.pdf)
- Aanlegtekening riolering/duikers (Retentie Staakberg Rio V3 10022017.pdf)

3.3 Waterkwantiteit

De effecten die de aanleg van retentie Poort Staakberg heeft op de vermindering van wateroverlast, zijn in de planvormingsfase onderzocht met behulp van modelberekeningen die zijn uitgevoerd met het volledige rioleringsmodel (in SOBEK) van Bergen op Zoom uit het BRP van 2009. Ten behoeve van deze berekeningen werd de ingemeten waterloop vanaf Randweg-West tot aan de Theodorushaven aan dit model toegevoegd. De in het kader van dat onderzoek uitgevoerde berekeningen en de resultaten daarvan, zijn weergegeven in de notitie 'Analyse waterkwaliteit De Poort Staakberg en wateroverlastlocatie Randweg-West' (Grontmij, 9 maart 2015).

Als referentiesituatie werd het hydraulisch functioneren van de riolering en de waterloop langs de Randweg-West en de Plasticweg in de huidige situatie doorgerekend.

De referentiesituatie is doorgerekend met Standaardbui 08 + 10% uit de Leidraad Riolering met een piekintensiteit van 120 l/s/ha en een totale neerslaghoeveelheid van 21 mm.

Uit de berekeningsresultaten bleek dat in de huidige situatie bij bui 08+10% in de Ringersweg net geen water-op-sstraat werd berekend.

Vervolgens werd de toekomstige situatie, na realisatie van de retentie, doorgerekend.

Daarbij bleek dat de berekende waterstand in de waterloop lager werd: in de waterloop naast Randweg West werd een waterstandsverschil (verlaging) van circa 0,27 m berekend.

Langs de Ringersweg bleek de aanleg van de waterretentie te resulteren in een waterstandsverlaging tussen de 0,07 m en de 0,19 m.

Het maximaal toelaatbare waterpeil van de retentie heeft invloed op de berekende waterstanden in de riolering van De Poort. Daarom zijn in de planvormingsfase met het rekenmodel een aantal varianten voor het maximaal peil (=het niveau van de overloopvoorziening) in de retentie doorgerekend. Daaruit is gebleken dat bij een maximaal waterpeil in de retentie van NAP+1,60 m net geen water op straat wordt berekend in de hwa-riolering in de Dahliastraat, die gaat afvoeren naar de retentie.

De eerder uitgevoerde modelberekeningen hebben tot de volgende conclusies ten aanzien van waterkwantiteit geleid:

- aanleg van de retentie leidt bij standaardbui 8 + 10% tot een verlaging van 0,27 m van berekende waterstanden in het oppervlaktewatersysteem langs de Randweg West;
- in de Ringersweg levert het een verlaging op van maximaal circa 0,19 m;
- het maximaal waterpeil in de retentie mag niet hoger zijn dan NAP +1,60 m.

3.4 Waterkwaliteit

Met behulp van modelberekeningen is in de planvormingsfase onderzoek gedaan naar de te verwachten waterkwaliteit van de retentie in de toekomstige situatie. Om de waterkwaliteits-effecten te bepalen, is daarbij het strengenmodel van het BRP doorgerekend met een buienselectie uit de 10-jarige neerslagreeks 1955-1964 uit De Bilt. De in het kader van dat onderzoek uitgevoerde berekeningen en de resultaten daarvan zijn eveneens weergegeven in de eerder genoemde notitie 'Analyse waterkwaliteit De Poort Staakberg en wateroverlastlocatie Randweg-West' (Grontmij, 9 maart 2015).

De waterkwaliteitstoetsing werd uitgevoerd met een TEWOR-toets. Deze TEWOR-toets is gedaan in een spreadsheetomgeving, waarbij alle waterkwaliteitsprocessen werden opgenomen. In deze spreadsheet wordt de ontvangende vijver als één gemengde bak berekend. De uitstroom van de retentievijver wordt automatisch beperkt tot de opgegeven gelimiteerde afvoer.

Bij de modelberekeningen werd de retentievijver belast met de overstortvolumes uit het gemengd stelsel en de regenwaterlozingen van afgekoppeld verhard oppervlak. De vuilconcentraties in het overstortende water werden conform de TEWOR-richtlijnen overgenomen.

Omdat de vijver relatief klein is en beschut ligt, werd een re-aeratieconstante van 0,2 m/dag aangehouden.

Met bovenstaande uitgangspunten werd, conform de TEWOR-systematiek, voor de T=1, T=2, T=5 en T=10 bui een minimale zuurstofconcentratie en een TEWOR-score uitgerekend. Conform de TEWOR-methodiek werd een TEWOR-eindscore berekend die aangaf dat de kans op aantoonbare ecologische schade gering is.

Naast de TEWOR-toetsing werd ook de belasting met nutriënten berekend. Voor de retentievijver vormt het gemengde rioolstelsel de grootste bron van nutriënten. De totale belasting vanuit de externe bronnen bleek ruim onder de kritische belasting te liggen. De berekende externe belasting vanuit het geloosde regenwater bleek zodanig onder de kritische belasting te liggen dat er een redelijke marge overblijft voor andere externe bronnen zoals bladval.

De eerder uitgevoerde modelberekeningen hebben tot de volgende conclusies ten aanzien van waterkwaliteit geleid:

- bij de aan te leggen retentie is de kans gering op aantoonbare ecologische schade ten aanzien van de zuurstofhuishouding;
- voor de nutriënten huishouding is berekend dat de externe belasting vanuit het geloosde regenwater zo ver onder de kritische belasting ligt, dat er een redelijke marge overblijft voor andere externe bronnen, zoals bladval.

3.5 Landschappelijke inrichting

De retentie maakt deel uit van het gebied tussen Burgerhout en Groenewoudseweg. In het kader van het opstellen van het bestemmingsplan De Poort-Staakberg (vastgesteld in september 2014) is de invulling van dit gebied, in overleg met de omwonenden, nader bezien. Dit overleg heeft geleid tot een inrichtingsplan op hoofdlijnen voor de te realiseren landschapszone, waar de retentie is gesitueerd. Het doel van het inrichtingsplan is om op hoofdlijnen de gewenste inrichting van de landschapszone vast te leggen en enkele belangrijke aspecten te benoemen die bij de verdere uitwerking als uitgangspunten dienen. Het inrichtingsplan is onderstaand samengevat weergegeven.

Uit de gesprekken met de bewoners en de inventarisatie zijn een aantal wensen gedestilleerd:

- zoveel mogelijk bestaande bomen handhaven, om zo het zicht op de industrie aan de westzijde van de Randweg te maskeren;
- het realiseren van een voorziening (aarden wal) om de door de bewoners ervaren geluidshinder van de Randweg-West te reduceren;
- handhaven van het huidige 'ommetje' door het gebied, langs de voet van de Brabantse Wal.

Op basis hiervan zijn de volgende uitgangspunten voor de inrichting benoemd:

- het huidige werfterrein wordt afgegraven en verbonden met het ten noorden ervan gelegen perceel dat eveneens afgegraven wordt. Deze twee percelen samen vormen de retentievoorziening;
- de ontgraven grond van de twee plassen wordt zoveel als mogelijk ingezet voor het maken van een op de oostelijke oever gelegen wal. De hoogte van de wal is afhankelijk van de breedte van het profiel. De wal volgt de huidige contouren van het wandelpad en de achterkanten van de bestaande percelen van de Groenewoudseweg. Voorgesteld wordt om de wal hoofdzakelijk met inheemse groenblijvende opgaande beplanting te beplanten (bijv. Hulst en Taxus);
- midden op de wal tussen de bestaande bomen wordt middels een halfverharding een wandelpad aangelegd, dat aansluit op het voetpad langs het Burgerhout en aan de noordzijde sluit het pad aan op de Groenewoudseweg. Dit wandelpad volgt zoveel als mogelijk het huidige tracé, waarbij een oversteek over de retentievoorziening is gedacht;
- bestaande bomen rond de huidige werf, op het walletje en langs de Randweg, worden zoveel als mogelijk geïntegreerd in de nieuwe inrichting. Voor de zichtbaarheid van de bebouwing op de hoek Burgerhout – Randweg-West wordt de bestaande onderbegroeiing aan de westzijde van de huidige werf verwijderd en worden de bestaande bomen opgesnoeid. Dit gebeurt zodanig dat een transparante zone ontstaat, waardoor de te realiseren bedrijvigheid vanaf de Randweg zichtbaar wordt;
- er zal zoveel als mogelijk gewerkt worden met een gesloten grondbalans.

4 Wet- en regelgeving

Bij het uitvoeren van het werk dient het waterschap en de gemeente (als projecttrekker) zich aan de Nederlandse wet- en regelgeving te houden. Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. In onderstaande paragrafen is beschreven welk beleid en regelgeving relevant zijn voor dit plan. Het projectplan houdt rekening met het geldende omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt.

4.1 Waterwet

Voorliggend projectplan is opgesteld in het kader van de Waterwet artikel 5.4. en komt in de plaats van de watervergunning.

De uitvoering van dit plan past binnen de Waterwet. De Waterwet hanteert een aantal doelstellingen, waaraan binnen dit plan in meer of mindere mate invulling is gegeven. Deze doelstellingen zijn:

- a) voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b) bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c) vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.

Onderhavig plan draagt bij aan de doelstelling tot het voorkomen van wateroverlast door het realiseren van extra waterretentie in het gebied. Daarnaast draagt het plan bij aan de doelstelling tot het verbeteren van de kwaliteit van het watersysteem door het creëren van meer doorstroming in het watersysteem.

4.2 Waterschapsbeleid

Met de komst van de Waterwet geldt dat de waterbeheerder zichzelf geen vergunningen geeft voor het uitvoeren van werkzaamheden die nodig zijn voor de taakuitoefening. Het Waterschap Brabantse Delta stelt, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige Projectplan waterretentie Poort Staakberg vast, waarna de gemeente de uitvoering ter hand neemt in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan.

Leggerwijziging

De leggerprofielen van A-watgangen worden met dit projectplan niet gewijzigd.

Wijziging peilbesluit

Een wijziging van het peilbesluit is niet aan de orde met dit projectplan.

Keur Waterschap Brabantse Delta en beleidsregel toepassing Waterwet en Keur

De Keur stelt regels over waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. Het doel van de beleidsregel is aan te geven hoe het dagelijks bestuur van het waterschap omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen van de gebods- en verbodsbepalingen die in de 'Keur Waterschap Brabantse Delta 2015' zijn opgenomen en anderszins uitvoering te geven aan de Keur en de Waterwet. De voor- genomen aanleg van waterretentie is conform het in de beleidsregel aangegeven beleid.

4.3 Overige wet- en regelgeving

Voor de ontgraving van de waterretentie is een omgevingsvergunning (gemeente) en een melding in het kader van de Ontgrondingenwet noodzakelijk (provincie Noord-Brabant).

Voor het toepassen van de vrijkomende grond is een melding in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. De vrijkomende grond wordt in principe binnen het plangebied verwerkt voor de aanleg van de wal op de oostelijke oever. Indien grond overblijft, waarvoor door de gemeente of het waterschap geen afnemer wordt gevonden, dan vervalt de grond aan de aannemer die het plan realiseert. Daarom zal de meldingsplicht in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit middels de werkschrijving of het bestek opgedragen worden aan de aannemer.

Voor de aanleg van de waterretentie Poort Staakberg hoeft geen bestemmingsplanwijzigingsprocedure te worden doorlopen. In het bestemmingsplan 'De Poort – Staakberg' (vastgesteld in september 2014), is voor het gebied tussen Burgerhout en Groenewoudseweg, grenzend aan de Randweg-West, binnen de bestemming Groen (G) een aanduiding 'waterberging' opgenomen om zo de aanleg van een retentievoorziening mogelijk te maken.

4.4 Rechtsbescherming

Het ontwerpprojectplan wordt vastgesteld door het Dagelijks Bestuur van Waterschap Brabantse Delta. Na vaststelling ligt het plan gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerpprojectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een zienswijze moet voor de afloop van de termijn van zes weken bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgesteld plan later beroep instellen.

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het vastgestelde plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken, vanaf de dag van ter visie leggen van het besluit, kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Belanghebbenden kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepsschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar- of beroepsschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen, opgenomen in het projectplan, kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepsschrift een 'verzoek voor het treffen van een voorziening' vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dit geval is griffierecht verschuldigd.

5 Beheer en onderhoud

Het onderhoud van de retentievijver is in twee delen op te splitsen:

1. onderhoud van het nat profiel;
2. onderhoud van de kunstwerken.

Conform het beleid van Waterschap Brabantse Delta zou het onderhoud van de waterretentie door één overheidsinstelling gedaan moeten worden. In het kader van dit project wordt dit uitgangspunt aangehouden.

Het onderhoud van de retentie wordt gedaan door het waterschap via het waterlopenbestek. Het onderhoud wordt één keer per jaar uitgevoerd, in het najaar. Gezien de breedte van de retentie, zal varend onderhoud met de maaiboot nodig zijn. Hiertoe is in het plan voorzien in de aanleg van een maaibootinlaatplaats (hellingbaan) voor het in en uit het water laten van de maaiboot. Voor neerleggen van het maaisel is voorzien in een maaiselverzamelplaats. Zowel de maaibootinlaatplaats als de maaiselverzamelplaats worden gesitueerd aan de zuidzijde van het plangebied, nabij de aan te leggen knijpvoorziening. De ontvangstplicht voor het maaisel ligt bij gemeente Bergen op Zoom als eigenaar van het aangrenzende terrein.

De bij de retentie behorende knijpvoorziening zal regelmatig geïnspecteerd en zo nodig schoongemaakt moeten worden.

Het beheer- en onderhoudsplan is als bijlage 1 bij dit projectplan gevoegd.

6 Monitoring

Naar aanleiding van de aanleg van de waterretentie wordt hydrologische monitoring niet nodig geacht. Er worden geen negatieve hydrologische gevolgen verwacht. De oppervlaktewaterstanden zullen door de retentiemaatregel – in geval van neerslag – lager blijven dan in de huidige situatie. De hoogte van de grondwaterstand verandert naar verwachting niet, omdat de bodem van de retentie wordt verdicht met aanwezige leem.

Bijlage 1 – Beheer- en onderhoudsplan

1. Inleiding

In het plangebied Poort Staakberg in gemeente Bergen op Zoom liggen drie verschillende wateropgaven, waarvoor zowel de gemeente als Waterschap Brabantse Delta een verantwoordelijkheid dragen. In samenwerking tussen gemeente en waterschap is gekomen tot de inrichting van een waterretentie, waarmee de drie wateropgaven gelijktijdig worden opgelost: er wordt voorzien in benodigde retentie, er wordt een knelpunt in de waterkwaliteit aangepakt en de wateroverlast wordt verminderd.

Voor de inrichting van de retentie wordt het huidige maaiveldniveau afgegraven. Aan het omliggende watersysteem zijn geen aanpassingen nodig. Na vulling door een hevige neerslaggebeurtenis, kan het water vanuit de retentie vertraagd tot afstroming komen op de aanliggende categorie A-leggerwatergang.

De retentie Poort Staakberg dient na aanleg (voorzien in 2017) periodiek te worden onderhouden. Om de afspraken ten aanzien van het beheer en onderhoud te borgen is dit beheer- en onderhoudsplan opgesteld. Ten aanzien van het toekomstige beheer- en onderhoud geldt dat Waterschap Brabantse Delta verantwoordelijk is voor het onderhoud van de retentie, met uitzondering van de taluds. Het onderhoud van de taluds berust bij de gemeente Bergen op Zoom. Dit beheer- en onderhoudsplan is opgesteld conform de 'format beheer en onderhoudsplan projecten, sector watersystemen, versie 2, Waterschap Brabantse Delta, juli 2010'.

Het doel van dit beheer- en onderhoudsplan is het beschrijven van de benodigde beheer- en onderhoudsinspanningen.

2. Beheer en onderhoudsplan

2.1 Eigendom

De retentie Poort Staakberg wordt ingericht op percelen die in eigendom zijn van gemeente Bergen op Zoom. De retentie wordt gerealiseerd door gemeente Bergen op Zoom. Na realisatie wordt de retentie in beheer en onderhoud overgedragen aan het waterschap. De eigendom van de ondergrond blijft bij de gemeente Bergen op Zoom..

Het waterschap is verantwoordelijk voor het toekomstige beheer- en onderhoud. Met betrekking tot de retentie zijn twee onderhoudselementen te onderscheiden, namelijk: de retentievijver zelf en de knijpvoorziening, waarlangs het water vertraagd uit de retentie wordt afgevoerd naar de aanliggende A-watergang.

2.2 Werking watersysteem

In de huidige situatie wordt vanuit verschillende gebieden hemelwater en, in pieksituaties, overstortwater uit het gemengd rioolstelsel, geloosd op de A- watergang ten noorden van Burgerhout. Deze watergang, gelegen aan de oostzijde langs de Randweg-West, voert middels een aantal duikers en aansluitende watergangen af naar de Theodorushaven. Deze duikers en watergangen zijn in beheer bij Waterschap Brabantse Delta (categorie A-status).

In de nieuwe situatie gaan enkele hwa-uitlaten en de uitlaat van een overstortleiding lozen op de retentievijver. Vanuit de retentie wordt het hemelwater vervolgens vertraagd afgevoerd richting de Theodorushaven. De afvoer uit de retentie wordt zodanig geknepen dat hiermee de beoogde werking van de retentie wordt gerealiseerd.

Ten westen van de retentie blijft de huidige A-watergang gehandhaafd aan de oostzijde van de Randweg-West. Deze A-watergang voert af naar de Theodorushaven. Een bestaande overstort van het gemengd rioolstelsel blijft ook in de nieuwe situatie aan de noordzijde van Burgerhout lozen op deze A-watergang. De vertraagde afvoer vanuit de retentie zorgt voor doorspoeling in de A-watergang en draagt daardoor bij aan een betere waterkwaliteit in de A-watergang achter de overstort uit het gemengde rioolstelsel. De A-watergang achter de gemengde overstort wijzigt niet, daardoor verandert het gemiddelde peil in deze watergang ook niet. De bodem van de retentie komt op een hoogte van NAP +0,15 m te liggen. De retentievijver krijgt een normaalpeil (zowel in de zomer als in de winter) van NAP +1,15 m, wat resulteert in een vijver met een waterdiepte van 1 m. De retentievijver krijgt een overloopvoorziening op een niveau van NAP +1,60 m.

Om de afvoer vanuit de retentie naar de A-watergang tot het gewenste niveau te beperken, wordt een knijpvoorziening aangebracht. Deze knijpvoorziening wordt uitgevoerd in een PVC 315-leiding, die aan de instroomzijde is voorzien van een schotbalkstuw met knijpgat. De schotbalkstuw wordt uitgevoerd als een betonnen instroombak met schotbalkspanningen en schotbalken. De bovenzijde van de schotbalken komt op NAP +1,60 m. Om de gewenste afvoerreductie te realiseren, wordt een rond gat met een diameter van 0,15 m aangebracht, onderin de schotbalkstuw waarbij de onderkant van het gat op een niveau van NAP +1,15 m wordt gelegd. De knijpvoorziening wordt aan de zuidwestzijde van het plangebied gesitueerd. De noodoverloop wordt aan de noordwestzijde gesitueerd en is (evenals de taluds) in onderhoud bij de gemeente.

2.3 Onderhoud

Onderstaand is beschreven wat voor soort onderhoud en met welke frequentie door het waterschap wordt uitgevoerd.

Het door het waterschap uit te voeren onderhoud van de retentie is in twee delen op te splitsen:

1. onderhoud van het nat profiel;
2. onderhoud van de knijpvoorziening.

Het onderhoud van de taluds wordt, net zoals dat bij andere waterpartijen in Bergen op Zoom het geval is, uitgevoerd door de gemeente.

Ad 1: Onderhoud van het nat profiel

Het onderhoud van de retentie wordt gedaan door het waterschap via het waterlopenbestek. Het onderhoud wordt één keer per jaar uitgevoerd in het najaar. Gezien de breedte van de retentie en de waterdiepte van 1 m, zal varend onderhoud met de maaiboot nodig zijn. Hiertoe is in het plan voorzien in de aanleg van een maaibootinlaatplaats (hellingbaan) voor het in en uit het water laten van de maaiboot. De ontvangstplicht voor het maaisel ligt bij gemeente Bergen op Zoom als eigenaar van het aangrenzende terrein. Voor neerleggen van het maaisel is voorzien in een maaiselverzamelplaats. Hier kan de gemeente het maaisel opladen en vervolgens afvoeren. Zowel de maaibootinlaatplaats als de maaiselverzamelplaats worden gesitueerd aan de noordzijde van het plangebied, nabij de aan te leggen noodoverloop.

Ad 2: Onderhoud van de knijpvoorziening

De aanwezige knijpvoorziening wordt één keer per maand geïnspecteerd. Deze frequente inspectie wordt noodzakelijk geacht om te voorkomen dat de afvoer belemmerd wordt door verstopping van het knijpgat. Eventueel aanwezig drijfvuil wordt verwijderd.

3. Kosten

Per onderhoudstype is op basis van oppervlakte-eenheid, lengte of aantal bepaald welke kosten voorzien worden voor het beheer en onderhoud. Voor het opstellen van de kostenraming zijn eenheidsprijzen gebruikt op basis van ervaringscijfers van het waterschap.

Voor het varend onderhoud van het nat profiel met behulp van een maaiboot, worden de onderhoudskosten geschat op $2 * 250$ (= lengte van de retentie) * €1,44 = € 720,00 excl. btw. De eenheidsprijs is gebaseerd op de business case maaiboten 2012 van Waterschap Brabantse Delta.

Voor het inspecteren van de knijpvoorziening worden de kosten geraamd op € 20,00 per inspectie. Uitgaande van maandelijks inspectie, betekent dit een kostenbedrag van € 240,00 per jaar.

De totale kosten voor het jaarlijkse beheer en onderhoud worden daarmee geschat op een bedrag van € 960,00 exclusief btw.