



Matty Nierop
Beleid en Planvorming Water

HART VAN ZUID, ROTTERDAM

ACHTERGRONDDOCUMENT WATER

In het kader van de milieueffectrapportage, vaststelling van een nieuw bestemmingsplan en de structuurvisie

Opdrachtgever : Cleton&Com/Ballast Nedam

Datum : 23 maart 2015

Versie : 6

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. HART VAN ZUID IN HET KORT	4
3. TOETSINGSKADER	5
3.1. MER	5
3.2. Bestemmingsplan	6
4. UITGANGSPUNTEN.....	8
4.1. Programma, alternatieven en varianten.....	8
4.2. Plangebied en onderzoeksgebied.....	9
4.3. Gebruikte gegevens	9
5. RESULTATEN MER	10
5.1. MER alternatieven en –varianten.....	10
5.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling Water.....	11
5.3. De rol van Water in het ruimtelijk proces	12
5.4. Beoordeling effecten voor de MER	13
5.5. Conclusie	14
6. WATERTOETS	15
6.1. Proces Watertoets	15
6.2. Waterbeleid.....	15
6.3. Huidige situatie.....	17
6.4. Toekomstige situatie	18
6.5. Conclusie	21
6.6. Bestemmingen	21
BIJLAGE 1. PROGRAMMA, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN.....	22
BIJLAGE 2. TOENAME VERHARD OPPERVLAKE EN DEMPINGEN / OVERKLUIZINGEN.....	31
Bijlage 3. referenties	33

1. INLEIDING

Hart van Zuid is de gebiedsontwikkeling rond het Zuidplein en AHOY in Rotterdam. Door herschikking en toevoeging van functies wordt een impuls aan het gebied gegeven, waarmee de aantrekkingskracht en verblijfskwaliteit worden verhoogd. Ballast Nedam ontwikkelt het gebied in samenwerking met de gemeente Rotterdam, Ahoy, eigenaren van winkels en andere stakeholders binnen het gebied.

In het kader van deze plannen wordt een milieueffectrapportage (MER) opgesteld en een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie worden vastgesteld. In de MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. Voor het bestemmingsplan ligt de focus van het onderzoek meer op wettelijke toetsen en op afwegingen in het kader van het algemeen principe van een goede ruimtelijke ordening.

In dit Achtergronddocument zijn de uitgangspunten, methode en resultaten beschreven van het onderzoek Water voor Hart van Zuid.

2. HART VAN ZUID IN HET KORT

Gemeente Rotterdam en Ballast Nedam bereiden samen de gebiedsontwikkeling rondom Zuidplein en Ahoy voor, een grootscheepse transformatie met de ambitie dit gebied de komende 20 jaar te ontwikkelen tot een volwaardig centrum voor Rotterdam Zuid. De opgave is erop gericht een bruisende ontmoetingsplek te creëren waar men kan wonen, werken, ondernemen en ontspannen. De ontwikkeling beoogt verbinding en samenhang tussen de aanwezige en nieuwe voorzieningen, versterking van de centrumuitstraling en een kwalitatief betere en sociaal veilige buitenruimte.

Het plangebied is circa 50 hectare groot. De belangrijkste veranderingen op een rij:

- Het gebied krijgt onder meer veel betere en gebruiksvriendelijkere verbindingen. De vernieuwde autoluwe Gooilandsingel wordt de verbindende schakel binnen het gehele Hart van Zuid, en het Plein op Zuid wordt een nieuw dynamisch stadsplein. Bovendien wordt er fors geïnvesteerd in het aanwezige talent op Zuid.
- Rond dit nieuwe plein en de verbindende promenade krijgen belangrijke publiekfuncties een plek zoals een nieuw zwembad dat wordt ingepast in het huidige deelgemeentekantoor, en een kunstenpand met bibliotheek en theater.
- De bestaande OV-knoop wordt aangepakt en verbeterd op onder meer het gebied van overstap- en verblijfskwaliteit voor reizigers en bezoekers.
- Het winkelcentrum Zuidplein wordt uitgebreid en versterkt, krijgt een betere uitstraling en sluit beter aan op de Gooilandsingel. Ook komt hier een uitbreiding van de parkeergarage.
- In de zuidwesthoek van het gebied wordt een aantal woningen toegevoegd en vindt schooluitbreiding plaats.
- De functies op het Ahoyterrein worden versterkt en uitgebreid. In de nieuwe situatie zit hier een internationaal congrescentrum, muziekhal, bioscoop en hotel.

Voor deze plannen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld en een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie vastgesteld. In het MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- Referentiesituatie: Huidige situatie en autonome ontwikkeling
- Basisalternatief: Basisprogramma
- Ambitie-alternatief: Ambitieuze programma
- Optimalisatievariant 1: Kwaliteit openbare ruimte
 - 3 subvarianten busstation op maaiveld
 - 2 subvarianten verleggen bushellingen ('patio')
 - Subvariant behoud bussluis Carnissensingel
- Optimalisatievariant 2: Bereikbaarheid en parkeren

Deze varianten worden daarom ook in deze rapportage getoetst en onderzocht. De varianten worden nader beschreven in het Startdocument, als ook in het MER zelf. In bijlage 1 is een grafisch overzicht van de varianten opgenomen.

3. TOETSINGSKADER

Dit rapport is bedoeld voor zowel de milieueffectrapportage als het nieuw vast te stellen bestemmingsplan. Voor de MER staat een vergelijking van prestaties op het gebied van milieu en leefomgeving centraal, terwijl voor het bestemmingsplan de (wettelijke en beleidsmatige) aanvaardbaarheid van de uiteindelijk te realiseren planvariant wordt beschouwd voor een goede ruimtelijke ordening.

3.1. MER

De MER is bedoeld om te borgen dat milieu en leefomgeving een volwaardige plek in een planproces innemen. Dit wordt gedaan door de effecten van verschillende alternatieven in kaart te brengen en daar vervolgens een waardering aan toe te kennen. In het "Startdocument Hart van Zuid"; 'ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage' d.d. 4 september 2014 is de onderzoeksmethode nader ingevuld.

Indicatoren

In het Startdocument is aangegeven dat Waterhuishouding als criterium in de MER wordt gehanteerd. Dit is hier uitgesplitst naar kans op wateroverlast, de waterkwaliteit en riolering/afvalwaterzuivering. Dit wordt beoordeeld zowel kwantitatief als kwalitatief.

Kans op wateroverlast

In de waterverordening Zuid Holland zijn normen vastgelegd voor de gemiddelde overstromingskansen voor verschillende grondgebruiksfuncties. Voor bebouwd gebied en hoofdinfrastructuur is de kans dan oppervlaktewater mag overstroom 1/100 per jaar. De waterschappen hebben hun gebieden in beheer de afgelopen jaren op getoetst en waar nodig samen met gemeenten maatregelen genomen. Zodra verhard oppervlak wordt toegevoegd (waarvan hemelwater snel tot afstroming komt) of oppervlaktewater wordt gedempt neemt de overstromingskansen toe en moet dat worden gecompenseerd. Daarbij wordt uitgegaan van de voorkeursvolgorde vasthouden, bergen, afvoeren. Waterschap Hollandse Delta hanteert hierbij de regel dat tenminste 10% van de toename aan verharding als oppervlak open water moet worden toegevoegd. Verlies van open water en/of berging moet 100% worden gecompenseerd. Compensatie vindt plaats in hetzelfde peilgebied. Waar echt geen ruimte is, zijn alternatieve vormen van water vasthouden of bergen bespreekbaar. Voorbeelden zijn wadi's, watertuinen, waterpleinen en begroeide daken.

Waterkwaliteit

Bij waterkwaliteit gaat het om emissies, zoals door overstorten van gemengde rioolstelsels. Veel afkoppelen van bestaand verhard oppervlak van het gemengde riool zal de frequentie en/of volume van riooloverstortingen verminderen. Voor alle nieuwe planontwikkelingen gaan we uit van duurzaam bouwen, dus geen toepassing van uitlogende materialen. Bovendien wordt het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen op verharding binnenkort verboden. Daarin zijn de varianten dus niet onderscheidend. Demping van water en overkluising van water is negatief voor de (water)ecologie en waterkwaliteit.

Riolering/ afvalwaterzuivering

De toename van de omvang van bebouwing en het aantal woningen mag niet leiden op gebiedsniveau tot een toename van het totale watervolume (totaal van hemel- en afvalwater) dat aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangeboden.

Om de effecten van het plan en de bouwstenen per criterium te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Score	Beoordeling
--	Negatief effect
-	Licht negatief effect
0	Nihil of neutraal effect
+	Licht positief effect
++	Positief effect

Naast effecten in de eindsituatie, wordt ook (kwalitatief) ingegaan op het verzachten of voorkómen van hinder tijdens de aanlegfase.

3.2. Bestemmingsplan

In artikel 3.1.1. Bro is geregeld dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg wordt gepleegd met het waterschap. Hiervoor is het proces Watertoets. In de Watertoets wordt nagegaan welke effecten de planontwikkeling heeft op de waterhuishouding, welke compenserende en/of mitigerende maatregelen nodig zijn en of het plan vergunbaar is in het kader van de Waterwet / Keur (uitvoerbaarheid). Daarbij komen alle aspecten van waterhuishouding aan de orde: waterkeren en waterveiligheid, kans op wateroverlast, grondwater, waterkwaliteit en –ecologie, omgaan met hemelwater, riolering en beheer en onderhoud. Hieronder zijn de aspecten en kaders benoemd waaraan wordt getoetst.

Waterkering

De planontwikkeling mag geen negatief effect hebben op de functie en stabiliteit van waterkeringen.

Grondwater

De gebiedsontwikkeling mag niet leiden tot schade en ongewenste structurele effecten in het grondwaterpeil (grondwateronderlast en grondwateroverlast) en zettingen voor de in het Plangebied Hart van Zuid en de omliggende wijken aanwezige gebouwen, infrastructuur en groen. Uitgangspunt van het waterschap voor nieuwe ontwikkelingen is het bestaande oppervlaktewaterpeil. Ook wordt nagegaan of het plangebied in grondwaterbeschermingsgebied (PMV) ligt, wat relevant is voor grondwateronttrekkingen.

Waterkwantiteit

In artikel 4.2.1. van de Keur verbiedt het waterschap de versnelde afvoer van neerslag van verhard oppervlak zonder vergunning. In de “Nota Toetsingskaders en Beleidsregels voor het watersysteem” is als criterium voor vergunningverlening opgenomen dat versnelde afvoer van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door 10% van de toename van het verhard oppervlak aan open water te realiseren. Het open water moet bij voorkeur in hetzelfde peilvak komen als de verhardingstoename. Bovendien moet de locatie van het lozingspunt van hemelwater op oppervlaktewater goed zijn, zodat geen ontoelaatbare peilstijgingen of uitspoeling plaatsvindt. Plannen waarbij het verhard oppervlak minder dan 500 m² toeneemt, zijn vrijgesteld van compensatie. Demping van oppervlaktewater moet 100% worden gecompenseerd.

Waterkwaliteit en ecologie

Voor waterkwaliteit en ecologie is vooral het voorkomen van verontreinigingen van belang. Als nieuw water wordt gegraven stelt het waterschap eisen aan de inrichting (zoals talud, waterdiepte, geen doodlopende sloten etc.).

Diffuse bronnen / lozingspunten dienen beperkt te worden door het gebruik van duurzame bouwmaterialen te stimuleren om een duurzame stedelijke ontwikkeling te kunnen waarborgen. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen en bemesting bij het beheer en onderhoud van (openbare) groenvoorzieningen en op wegen moet worden voorkomen. Bij uitwerking van het plan kan hiermee al rekening worden gehouden (bijvoorbeeld door de hoeveelheid voegen te beperken, werken met schoon zand e.d.).

Bij de effecten op de waterhuishouding moeten ook de effecten op beheer en onderhoud worden meegenomen. Denk aan extra kosten voor overkluisingen of voldoende ruimte voor onderhoudsmaterieel langs het water (maaien, baggeren).

Riolering

Een gescheiden inzameling van huishoudelijk afvalwater en schoon regenwater is tegenwoordig uitgangspunt. Daarbij wordt de hemelwatermatrix toegepast. In een gemengd stelsel worden huishoudelijk afvalwater en regenwater door dezelfde buis afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie. Bij hevige regenval kunnen de pompen niet alles verwerken en stort het volle rioolstelsel ongezuiverd over op oppervlaktewater. Bij een gescheiden stelsel gaat alleen het regenwater naar het oppervlaktewater, en het vuilwater naar de RWZI, wat beter is voor de waterkwaliteit.

In algemene zin moet bij afkoppeling van verhard oppervlak van de riolering (gescheiden stelsel), verontreiniging van het afstromende regenwater worden voorkomen. Bronmaatregelen zijn de belangrijkste voor dit project:

- voorkomen van uitloging, zoals van zink, koper en lood. In combinatie met;

- voorkomen van verkeerde aansluitingen (het aansluiten van een vuilwaterriool op een hemelwaterriool). Het gaat hierbij om de eerste aanleg van de leidingen, maar ook om onderhouds- of uitbreidingswerken in de toekomst. Voldoende kennis bij de aannemer, gebruik van verschillende kleuren leidingen en de mensen bewustmaken van de scheiding van water door bijvoorbeeld het regenwater te laten zien (bovengrondse afvoer door goten of een kunstwerk) kunnen hieraan bijdragen. Evenals het zichtbaar afvoeren van hemelwater, zoals in goten op maaiveldniveau;
- terugdringen gebruik chemische onkruidbestrijdingsmiddelen binnen het projectgebied en zout bij gladheidsbestrijding.

De toename van de omvang van bebouwing en het aantal woningen mag niet leiden op gebiedsniveau tot een toename van het totale watervolume (totaal van hemel- en afvalwater) dat aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangeboden

4. UITGANGSPUNTEN

In het "Startdocument Hart van Zuid"; 'ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage' is een beschrijving van Hart van Zuid, te hanteren uitgangspunten en onderzoeksmethoden opgenomen. De hoofdzaken worden in dit hoofdstuk beschreven, voor nadere details wordt verwezen naar bovengenoemd startdocument.

4.1. Programma, alternatieven en varianten

Er is voor Hart van Zuid een basisprogramma, waaraan ontwikkelaar Ballast Nedam zich heeft gecommitteerd. Daarnaast zijn er op basis van de visie die Ballast Nedam heeft neergelegd mogelijkheden dat een ambitieuzer programma wordt gerealiseerd. De verhoogde ambitie bestaat onder andere uit een extra uitbreiding van het winkelcentrum, commerciële ruimten, bioscoop in het Zuidplein gebied en een 50 meterbad in het zwembad.

Gezien bovenstaande is gekozen om 2 hoofdalternatieven te onderzoeken in de MER. Dit betreft het basisprogramma (voorgenomen activiteit) en het ambitiealternatief.

Er zijn 2 varianten met optimalisaties van het plan ontwikkeld. Het gaat om optimalisaties respectievelijk van de kwaliteit van de openbare ruimte (variant 1) en van de bereikbaarheid en het parkeren (variant 2). De 2 optimalisatievarianten zijn elk inpasbaar in beide hoofdalternatieven, waardoor er voor is gekozen de effecten van 2 x 2 varianten op de hoofdalternatieven inzichtelijk te maken. Binnen optimalisatievariant 1 zijn bovendien 6 busvarianties onderzocht.

In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- **Referentiesituatie** (huidige situatie en autonome ontwikkeling)
- **Basisalternatief**: Basisprogramma met gebruik bestaande routes
- **Ambitiealternatief**: Ambitieuze programma met gebruik bestaande routes
- **Optimalisatievariant 1**: kwaliteit openbare ruimte inclusief zes subvarianten voor de bus
- **Optimalisatievariant 2**: bereikbaarheid en parkeren

	Referentiesituatie (huidige en autonome ontwikkeling)	
	Basis alternatief	Ambitie alternatief
Optimalisatie 1		
Optimalisatie 2		

In optimalisatievariant 1 wordt de huidige hellingbaan van de bus langs de Gooilandsingel verlegd ten noorden van de flats aan het Zuiderterras, waardoor de Gooilandsingel nog verkeersluwer kan worden. Dit betekent dat alle bussen direct onder de terrasflats door gaan rijden.

Het nieuw in te richten Plein op Zuid en het Ahoyplein worden 'vergroend'. Concreet betekent dit het toevoegen van boomgroepen en groenplekken, waar mogelijk aangevuld met kleine waterpartijen. Ook de Gooilandsingel wordt heringericht en er worden extra groene en blauwe dragers toegevoegd als verbinding tussen het Plein op Zuid en het Ahoyplein. De voetganger staat centraal, en hiermee ontstaat een groen/blauwe centrale as (Gooilandsingel) die het gebied verbindt met de omliggende wijken en het Zuiderpark.

Water wordt meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau (Gooilandsingel) en er wordt voor Ahoy een deel open water gemaakt, met een waterornament of een fontein. Daarnaast bestaan er ideeën om op gebouwniveau groen toe te voegen, in de vorm van groene daken en of groene gevels. Deze groene elementen kennen als bijkomend voordeel dat zij water vasthouden, waardoor bij (hevige) regenval het oppervlaktewatersysteem wordt ontlast.

De subvarianten binnen optimalisatievariant 1 voor de busafwikkeling (patio A, patio B, maaiveld A, B, en C) zijn voor Water niet onderscheidend. Ze hebben geen consequenties voor bijvoorbeeld ruimte voor water, toename van verhard oppervlak of hoeveelheid afvalwater.

In variant 2 wordt de Goereesestraat verlengd en aangesloten op de Zuiderparkweg. De bioscoop komt in deze variant niet bij Ahoy, maar op het Zuidplein; de parkeergarage aan het Zuidplein wordt extra uitgebreid en bereikbaar gemaakt vanaf de Pleinweg. Daarnaast wordt de Ahoyweg beter benut als ontsluitingsweg, krijgt de Vaanweg een extra opstelstrook om evenementenverkeer beter te kunnen verwerken en worden de routes voor de bevoorrading zo gunstig mogelijk ingericht.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het programma in elk van beide alternatieven en de inhoud van de 2 varianten.

4.2. Plangebied en onderzoeksgebied

De bouwactiviteiten en aanpassingen in de openbare ruimte vinden plaats binnen het plangebied voor Hart van Zuid. Onderstaande afbeelding geeft het plangebied aan.



Het bestemmingsplan omvat niet de Goereesestraat, maar komt voor het overige overeen met het plangebied. Daar er aan de Goereesestraat geen ruimtelijke ingrepen zijn gepland, heeft deze geringe afwijking verder geen consequenties voor dit onderzoek. De ontwikkeling van Hart van Zuid heeft milieueffecten die kunnen reiken tot buiten het plangebied.

4.3. Gebruikte gegevens

Ballast Nedam heeft diverse digitale kaarten van het plangebied en omgeving aangeleverd. Daarnaast zijn tekeningen van planonderdelen aangeleverd. Van de meeste ontwikkelingen betreft het werktekeningen en/of impressies die in een vervolgstadium nog worden uitgewerkt.

Naast de door Ballast Nedam aangeleverde informatie is gebruik gemaakt van satellietfoto's van Google Earth en foto's van het straatbeeld van Google Streetview.

Verder is gebruik gemaakt van de informatie zoals beschikbaar op de website van Waterschap Hollandse Delta (beleid, Keur, leggerkaarten), Gemeente Rotterdam (grondwatermeetnet) en Provincie Zuid-Holland (Provinciale Milieuverordening).

5. RESULTATEN MER

5.1. MER alternatieven en –varianten

In het basis- en ambitiealternatief zijn de toename van verhard oppervlak, overkluizing en demping van oppervlaktewater aan de orde. In beide alternatieven wordt circa 32.000 m² onverhard oppervlak (groen, tennisbanen) verhard. In het ambitiealternatief komt meer bebouwd oppervlak, maar dat gaat niet ten koste van onverhard oppervlak/groen). In beide alternatieven wordt 1.935 m² oppervlaktewater gedempt ("overige" watergang ten noordwesten van Ahoy). Mogelijk wordt dit nog uitgebreid met overkluizing in zuidelijke richting, maar dit geldt voor beide alternatieven. Verlies aan waterberging wordt volledig gecompenseerd volgens de beleidsregel van het waterschap, door extra oppervlaktewater nabij de tennisbanen.

In optimalisatievariant 2 wordt de Ahoyweg verbreed. Een mogelijkheid hiervoor is het opschuiven naar de watergang aan de zuidzijde waarbij het talud wordt vervangen door een kade en de grond wordt aangevuld. Door het maken van een kade verdwijnt circa 55 m³ waterberging voor hoogwatersituaties dat eveneens wordt gecompenseerd. Indien mogelijk ook nabij de tennisbanen, eventueel buiten het plangebied. Figuren 5 en 6 geven voorlopige indicaties over waar deze watercompensatie zou kunnen worden gevonden en mogelijk is in relatie tot de plannen; de precieze locaties zijn onderdeel van nadere uitwerking.

Optimalisatievariant 1 heeft gevolgen op de beoordeling, omdat daarin ruimte is voor alternatieve vormen van berging en vertraging van de afvoer door toepassing van groene daken en oppervlakkige afvoer van hemelwater (zichtbaar afwateren). Ondanks dat het waterschap een groen dak niet als compensatie voor toename van verharding beschouwt, zal dit toch een positief effect hebben op vertraging van de afvoer en daarmee verkleining van de kans op wateroverlast. Het extra water moet in het vervolg nader onderzocht en uitgewerkt worden, zodat dit ook landschappelijk goed wordt ingepast.

Waterkwaliteit wordt hier beïnvloed door de hoeveelheid oppervlaktewater, de stroming/structuur, doorspoelbaarheid en de toevoer van schoon water. Basis- en ambitie-alternatief zijn niet onderscheidend. In optimalisatievariant 1 wordt water meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau van de Gooilandsingel, wordt hierop continue stroming gezet (als er geen neerslag is, dan wordt water gecirculeerd) en wordt voor Ahoy een deel water open gemaakt, met een waterornament of fontein. Dit heeft indirect effect op de waterkwaliteit, door beleving en bewustwording van water op basis waarvan mogelijk gedragsbeïnvloeding plaatsvindt met minder vervuiling van water.

De toename van de omvang van bebouwing en het aantal woningen mag niet leiden op gebiedsniveau tot een toename van het totale watervolume (totaal van hemel- en afvalwater) dat aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangeboden. Door een toename van het functionele programma zal het vuilwateraanbod uit het gebied toenemen. Dit kan worden gecompenseerd door neerslag dat nu van verhard oppervlak naar het riool gaat, af te koppelen van het riool. Dit water kan dan rechtstreeks of met een zuiveringsstap naar oppervlaktewater worden afgevoerd. De optimalisatievarianten zijn niet onderscheidend op dit onderdeel.

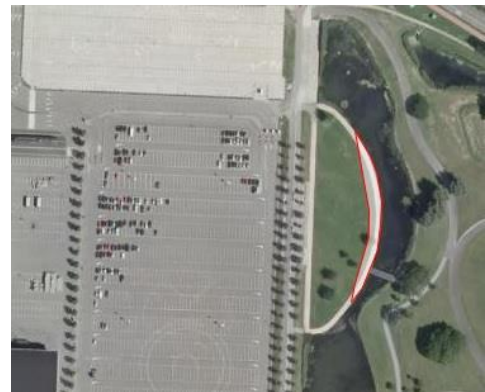
De variaties in busroutes binnen Optimalisatievariant 1 hebben geen invloed op het aspect Water.

Optimalisatievariant 2 heeft invloed op het aspect water omdat het verhard oppervlak verder toeneemt en mogelijk een deel waterberging langs de Ahoyweg verdwijnt (het talud) en dus meer oppervlaktewater moet worden gerealiseerd ter compensatie van de versnelde neerslag van verhard oppervlak. Op de beoordeling heeft het echter geen invloed, omdat voldoende waterberging een voorwaarde is voor realisatie. Dat betekent dat deze variant wel meer ruimte voor water vereist. De extra verharding in deze variant voor de verlengde Goereestraat wordt geschat op circa 2000 m² (10 meter breed over een lengte van 200 meter), dus dan is 200 m² extra oppervlaktewater nodig. Bovendien wordt de verlengde Goereestraat in optimalisatievariant 2 geprojecteerd waar in het basis – en ambitie alternatief waterberging is voorzien. De waterberging kan daardoor in deze variant niet geheel naast de tennisbanen worden gerealiseerd. In plaats daarvan zou mogelijk extra water aan de oostzijde van Ahoy worden gesitueerd. Onderstaande figuren tonen de watersituatie voor

optimalisatievariant 2. De extra watercompensatie moet in het vervolg nader onderzocht en uitgewerkt worden, zodat deze ook landschappelijk goed wordt ingepast.



Figuur 2 verlengde Gooreestraat (geel) op locatie waterberging

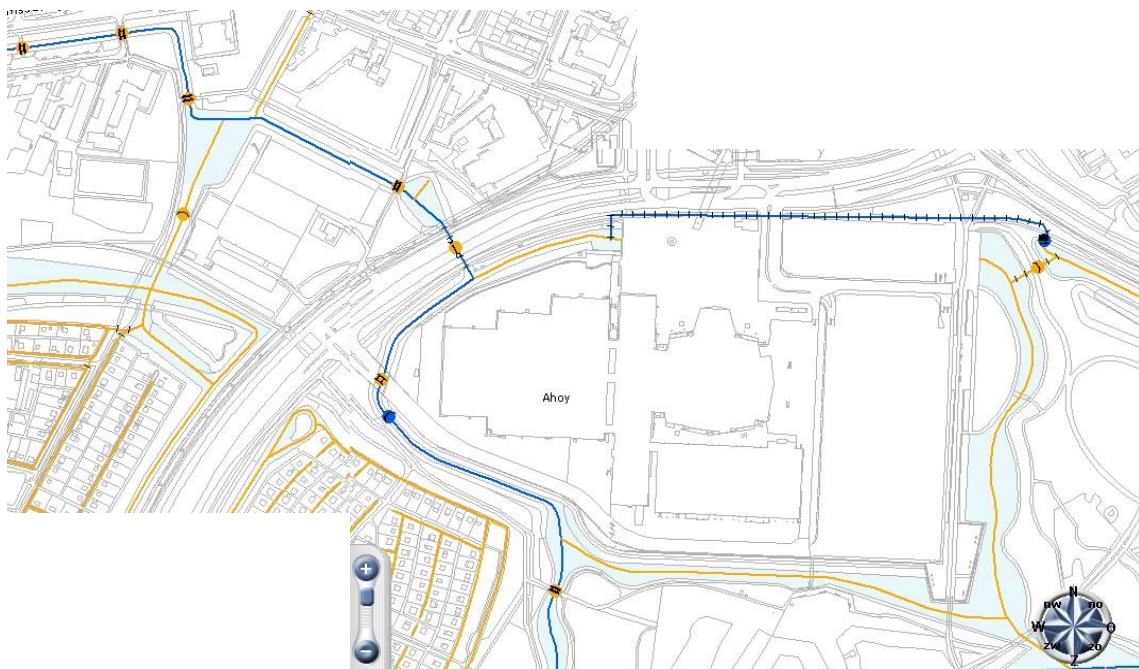


Figuur 1 indicatie waterberging ten oosten van Ahoy in optimalisatievariant 2 (rode kader)

5.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling Water Waterhuishouding/oppervlaktewaterkwantiteit

Het plangebied ligt in peilgebied 50-1 van bemalingsgebied Korperweg. Het betreft een sterk stedelijk bemalingsgebied met weinig water (3% van het oppervlak, bron Peilbesluit). Het Zuiderpark ten zuiden van het plangebied is dan wel weer waterrijk en met Masterplan Zuiderpark en de Blauwe Verbinding zijn ook vele hectaren oppervlaktewater toegevoegd. Het oppervlaktewaterpeil is ingesteld op NAP-2,4 m. Het maatgevend hoogwaterpeil (waar laagste maaiveld inundeert) is NAP-1,85 m. Op onderstaand kaartje zijn de watergangen in en om het plangebied weergegeven. De blauwe zijn de hoofdwatergangen die van groot belang zijn voor de afvoer van water. In de huidige situatie is er geen waterbergingsopgave.

Voorlangs Ahoy ligt een persleiding met een gemaaltje aan de oostzijde. Deze constructie zorgt voor doorspoeling in de zomer ten gunste van de waterkwaliteit en wordt normaal ook ingezet voor peilregulering (afvoer). Het water stroomt van oost naar west.



Figuur 3 Legger oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken

Overigens staat er ook een rioolgemaal voor op het plein bij Ahoy. Deze wordt niet bedoeld als in dit document gesproken wordt over gemaaltje en persleiding voor het watersysteem.

Waterkeringen spelen in het plangebied geen rol. Grondwaterstanden zijn voor de alternatieven en varianten niet onderscheidend. Het huidige oppervlaktewaterpeilregime blijft gehandhaafd.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Doel voor het watersysteem is een biologisch gezond water. De waterkwaliteit werd sterk bepaald door de toevoer van voedingsstoffen via het inlaatwater, met soms zeer troebel water en blauwalgenbloei. Ter verbetering van de waterkwaliteit zijn al maatregelen uitgevoerd (aanleg helofytenfilter, afkoppelen) en worden ook nog maatregelen gerealiseerd (blauwe verbinding, minder inlaat en een andere inlaatbron).

Riolering

Het Ahoyterrein is voorzien van een verbeterd gescheiden stelsel. Dit betekent dat alleen het huishoudelijk afvalwater en de eerste regendruppels van verhard oppervlak naar de rioolwaterzuivering worden verpompt. Het overige water van verharde oppervlakken wordt lokaal afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor Ahoy staat een oud rioolgemaal, een karakteristiek bouwwerk. De persleiding vanaf dit gemaal is recent vernieuwd.

Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen in het watersysteem rondom het plangebied zijn vooral gericht op het structureel verbeteren van de waterkwaliteit. Een belangrijke ontwikkeling op Zuid is de realisatie van de Blauwe Verbinding. Dit betreft een waterverbinding vanaf het Zuiderpark in zuidelijke richting naar de Zuidpolder in Barendrecht. Dit betreft enerzijds een recreatieve verbinding door het mogelijk maken van een kanoroute (bruggen sluisen i.p.v. duikers), maar ook de mogelijkheid van inlaat van water uit de Oude Maas in plaats van uit de Maashaven/ Nieuwe Waterweg. Het Oude Maaswater is van betere kwaliteit en zal de waterkwaliteit rondom het plangebied naar verwachting verbeteren. Het eerste deeltraject is in 2014 opgeleverd. De komende jaren worden de andere delen gerealiseerd (middellange termijn).

Daarnaast is een aantal doorspoelgemalen en verbindingen voorzien om de waterkwaliteit verder te verbeteren, zoals tussen de Lepelaarsingel en de Urkersingel. Hier is nu sprake van kopslootsituaties dat stagnant water en daarmee waterkwaliteitsproblemen in de hand werkt. Met een pomp en persleiding kan dit worden verbonden.

Overstorten in Pendrecht en Zuidwijk zijn gesaneerd en verhard oppervlak wordt van het gemengde riool afgekoppeld, zodat het watersysteem met meer schoon water wordt gevoed. Dit komt de waterkwaliteit ten goede. Bij rioolvervangingen in de toekomst wordt steeds afgewogen of ombouw naar een (verbeterd) gescheiden rioolstelsel mogelijk is, dus het afkoppelen zal doorgaan.

5.3. De rol van Water in het ruimtelijk proces

Het plangebied kent geen waterbergingsopgave en waterkwaliteitsmaatregelen zijn en worden al vanuit andere kaders opgepakt. Bovendien komt oppervlaktewater binnen het plangebied nauwelijks (zichtbaar) voor, zeker niet in het centrale gebied van Gooilandsingel, winkelcentrum en Ahoy. Bij de ontwikkeling van het basis- en ambitiealternatief heeft Water daarom geen rol gespeeld, met uitzondering van de compensatieopgave voor toevoegen van verhard oppervlak. In de PPBS is Water wel nadrukkelijk aan de orde geweest, vooral vanuit de aspecten leefbaarheid, beleving en groen/natuur, waardoor Water wel een nadrukkelijke rol heeft in Optimalisatievariant 1. In Optimalisatievariant 2 moet juist een alternatieve locatie voor waterberging worden gezocht, omdat op een gedeelte van de waterbergingslocatie uit het basis –en ambitiealternatief de verlengde Goereestraat wordt ingetekend.

Het water dat als compensatie voor demping en verhardingstoename wordt toegevoegd, kan wat betreft inrichting nog worden geoptimaliseerd bij nadere detaillering. Bijvoorbeeld door een duidelijke stroomroute te forceren in plaats van één grote plas te maken. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat al

het water in beweging komt, wat de kans op waterkwaliteitsproblemen verkleint. Ook de oevers kunnen natuurvriendelijk worden ingericht (mits voldoende ruimte beschikbaar).

5.4. Beoordeling effecten voor de MER

Om de effecten van het plan en de bouwstenen per criterium te kunnen vergelijken, worden deze kwalitatief op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Score	Beoordeling
-	Negatief effect
-	Licht negatief effect
0	Nihil of neutraal effect
+	Licht positief effect
++	Positief effect

Naast effecten in de eindsituatie, wordt ook (kwalitatief) ingegaan op het verzachten of voorkómen van hinder tijdens de aanlegfase.

Criterium/alternatief	Basis	Ambitie	Optimalisatie 1*	Optimalisatie 2
Voorkomen wateroverlast	0	0	+	0
Waterkwaliteit	-/0	-/0	0/+	0/-
Belasting RWZI/riolering	+	+	++	+

* Voor de 6 variaties voor de busroutes binnen optimalisatievariant 1 gelden dezelfde scores. Deze variaties zijn niet onderscheidend op het aspect Water.

Voor het criterium voorkomen wateroverlast wordt er bij de alternatieven vanuit gegaan dat aan de beleidsregel van het waterschap wordt voldaan, oftewel dat versnelde afvoer van neerslag van verharding wordt gecompenseerd met open water. Vandaar de beoordeling "0". In optimalisatievariant 1 wordt met groene daken, verticale tuinen, oppervlakkig water in de gooilandsingel en een vijverornament voor Ahoy iets extra's gedaan voor waterberging. Vandaar dat deze variant positief scoort. Omdat het waterschap deze vormen niet als waterberging accepteert moet evengoed volledige compensatie in open water plaatsvinden. In Optimalisatievariant 2 is meer wateroppervlak nodig, maar dit heeft voor het milieuaspect water verder geen positief of negatief gevolg. Het daadwerkelijk te compenseren oppervlak wordt in het vergunningentraject bepaald op de definitieve te verhard oppervlakken.

Voor waterkwaliteit zijn er bij alle varianten zowel positieve als negatieve effecten. Door het afkoppelen van verhard oppervlak wordt het watersysteem met meer schoon water gevoed, wat gunstig is. Echter, demping van het stuk watergang nabij Ahoy is negatief, zeker omdat dit ook de doorspoeling voor een betere waterkwaliteit belemmert. Voor de persleiding en gemaal zijn extra maatregelen nodig (verlengen persleiding, aanpassen pomp). Indien deze maatregelen worden genomen, kunnen de negatieve effecten worden verminderd, maar daarvan is in deze beoordeling nog niet uitgegaan. De overkluizing van een stuk hoofdwatgang is per definitie negatief voor de waterkwaliteit (lichtval), of vooral voor de ecologie (slechtere migratieomstandigheden voor fauna). Optimalisatievariant 1 scoort iets beter, omdat daar een deel van het leiding tracé wellicht geopend wordt op het plein voor Ahoy. Aangezien het een (schoon water) persleiding betreft heeft dit voor migratiemogelijkheden geen effect. Of het gedeeltelijk openen van het leidingtracé ook werkelijk mogelijk is moet nog uit nader onderzoek blijken. Er liggen daar veel kabels en leidingen in de grond, dus dat moet goed uitgezocht.

Wat betreft aanvoer naar de RWZI scoren alle alternatieven positief. Door de eis dat nieuwbouw gescheiden moet worden gerioleerd en een aantal bestaande gebouwen plaatsmaken voor nieuwbouw, worden veel vierkante meters afgekoppeld. Daar tegenover staat een toename van het aanbod van huishoudelijk afvalwater door meer gebruikers in het gebied. Een vierkante meter verhard oppervlak afkoppelen telt echter meer aan (ca 150 l/s*ha), dan een gebruiker (10 l/uur per persoon). Optimalisatievariant 1 heeft een iets hogere score gekregen omdat verwacht wordt dat met het maken van een waterstructuur in de stedelijke omgeving (zoals op straatniveau in de Gooilandsingel), meer mogelijkheden ontstaan voor afkoppeling van (vooral) bestaand verhard oppervlak, zoals het winkelcentrum. Of dat ook werkelijk het geval is moet blijken uit nader onderzoek/detailering van het plan. Het leidingwerk binnen een gebouw kan immers meer van belang zijn dan de uiteindelijke afvoer op een openbare leiding.

Tijdens de aanlegfase is van essentieel belang dat de waterafvoer gegarandeerd blijft en de kans op wateroverlast ook niet tijdelijk mag toenemen. Dat betekent dat de demping van water nabij Ahoy pas kan plaatsvinden als een overkluizing is gemaakt die de afvoer vervangt en vervangende waterberging is gegraven. Dat geldt ook voor het toevoegen van verharding.

5.5. Conclusie

In het kader van de milieueffectrapportage voor Hart van Zuid is de invloed van het plan, alternatieven en varianten op de waterhuishouding onderzocht.

Uit de resultaten blijkt dat de ontwikkeling van Hart van Zuid heeft beperkt effect heeft op de waterhuishouding. Uit de vergelijking blijkt ook dat Optimalisatievariant 1 op het milieuaspect Water het beste scoort.

6. WATERTOETS

6.1. Proces Watertoets

Voor de projectlocatie Hart van Zuid te Rotterdam is het Waterschap Hollandse Delta (WSHD) het bevoegde gezag (peilbeheer, beheer en onderhoud van leggerwatergangen en kunstwerken, de waterkeringen en waterkwaliteit en ecologie, de Keur (handelingen in het watersysteem/waterkering) en de Waterwet (lozingen/ emissiebeheer)). In juni 2014 zijn de schetsen van de bieding voorgelegd aan het waterschap en heeft afstemming plaatsgevonden over aandachtspunten en eisen voor nadere uitwerking/aanpassing van het plan. Deze punten (vooral compensatie verhard oppervlak) zijn meegenomen in het plan.

De concept waterparagraaf voor het bestemmingsplan Hart van Zuid Rotterdam is 19 augustus 2014 voor informeel advies voorgelegd aan het waterschap. Op 18 september heeft het waterschap hierop gereageerd en op 22 en 25 september heeft hierover ook nog afstemming plaatsgevonden. Hierbij bleek dat de duiker/leiding voor het Ahoyterrein een persleiding betreft van een gemaaltje aan de oostzijde van Ahoy. Verlenging van die persleiding heeft consequenties voor de pompcapaciteit van het gemaal, waarvoor mogelijk maatregelen nodig zijn. Mits o.a. de functionaliteit van de gedempte en overkluisde wateren blijft of wordt gecompenseerd en toevoeging van verhard oppervlak wordt gecompenseerd (e.e.a. volgens de nota toetsingskaders en beleidsregels) zal het waterschap instemmen met de waterparagraaf en vergunningen verlenen. Op 2 december 2014 heeft het waterschap op de laatste conceptversie gereageerd met nog een paar kleine opmerkingen, die in deze waterparagraaf zijn verwerkt. In februari 2015 is een harde oever langs de Ahoyweg als nieuwe mogelijkheid in het plan, afgestemd met het waterschap.

6.2. Waterbeleid

Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn, die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit en ecologie van het oppervlakte- en grondwater in 2015 in goede toestand zijn en daarna blijven. Het gaat bijvoorbeeld om een goede inrichting van wateren (zoals oeverinrichting), wegnemen of verminderen van bronnen van verontreiniging. Hiervoor hebben de lidstaten Stroomgebiedsbeheerplannen gemaakt. Sinds de invoering van de richtlijn geldt tenminste een standstill ten aanzien van achteruitgang van de toestand van water.

Nationaal Waterplan

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan (NWP) vastgesteld. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. In het Nationaal Waterplan is een eerste uitwerking gegeven aan het Deltaprogramma dat wordt opgesteld naar aanleiding van het advies van de Deltacommissie in 2008. Dit programma is gericht op duurzame veiligheid en zoetwatervoorziening. De stroomgebiedsbeheerplannen zijn een bijlage van het NWP.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Bestuursakkoord Water 2011 gaat over doelmatigheid in het waterbeheer en in de waterketen met als doel een structurele besparing op de uitgaven aan water met behoud of verbetering van de kwaliteit. Focus ligt op wijziging van bevoegdheden en financiering van het beheer/onderhoud van de waterkeringen, samenwerking in de waterketen en wijziging van de organisatie van het waterbeheer. In de vorige Bestuursakkoorden Water stond het verminderen van wateroverlast en het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen centraal en is de Watertoets geïntroduceerd om de waterbelangen in de ruimtelijke ordening veilig te stellen. Deze zaken zijn nu vastgelegd in wet- en regelgeving, zoals de verplichte watertoets in het Besluit ruimtelijke ordening en de normen voor regionale wateroverlast in de provinciale waterverordeningen.

Waterwetgeving

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Kort samengevat regelt de Waterwet het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook verbetert de wet de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Provinciaal waterplan Zuid-Holland 2010-2015

In het Provinciaal Waterplan zijn de opgaven van de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water en het Nationale Waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Zuid-Holland. Het Waterplan heeft vier hoofdoggaven:

1. Waarborgen waterveiligheid.
2. Zorgen voor mooi en schoon water.
3. Ontwikkelen duurzame zoetwatervoorziening.
4. Realiseren robuust en veerkrachtig watersysteem.

Voor de gebiedsontwikkeling Hart van Zuid is klimaatbestendig bouwen en het vergroten van de kwaliteit van de leefomgeving (door anders om te gaan met water) een inspiratie.

Waterschapsbeleid

In het Waterbeheerplan 2009-2015 (2009) geeft Hollandse Delta aan hoe ze het waterbeheer in het werkgebied in de planperiode wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid en om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Uit het oogpunt van waterkwaliteit moet schoon hemelwater bij voorkeur worden afgekoppeld en direct worden geloosd op oppervlaktewater. Dit vermindert de vuiluitwerp uit het gemengde rioolstelsel en verlaagt de hydraulische belasting van de afvalwaterzuivering. Ook samenwerking met partners voor realisatie van het plan krijgt aandacht in het plan.

In de Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem geeft het waterschap aan op welke gronden vergunning mogelijk is op verbodsbepalingen in de Keur.

Gemeentelijk waterbeleid

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in 2007 Waterplan 2 Rotterdam vastgesteld, een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de regio. Hierin staat in hoofdlijnen beschreven hoe de gemeente Rotterdam en de waterschappen willen omgaan met het water in de stad. Drie ontwikkelingen staan centraal, waarbij voor Hart van Zuid de volgende van belang zijn:

- Wateroverlast door toenemende neerslag. Door klimaatsverandering kan in korte tijd veel neerslag vallen. Om dat water te verwerken is opvang en berging nodig;
- Strengere eisen aan de kwaliteit van het water. Rotterdam wil een aantrekkelijke waterstad zijn, met schoon, helder en plantenrijk water. Voor alle wateren in de stad worden kwaliteitsbeelden opgesteld volgens de eisen uit de Europese Kaderrichtlijn Water.

Aan het waterplan is een uitvoeringsprogramma verbonden.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan, dat onderdeel uitmaakt van het Waterplan 2, zijn doelen voor het rioolstelsel van Rotterdam opgenomen. Hoofddoel uit het plan is 'het realiseren en in stand houden van een goed functionerend stelsel voor de inzameling, berging en transport van afvalwater en regenwater en de afvoer van afvalwater naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie. Vanuit het beginsel dat regenwater schoon is worden de afvalwaterstromen gescheiden.'

Deelgemeentelijk waterplan Charlois-Feijenoord is een uitwerking van Waterplan Rotterdam 2. De doelstelling van dit deelgemeentelijk waterplan is het voorkomen van wateroverlast en het zorgen voor biologisch gezond water, dat een bijdrage levert aan het positief leefmilieu. Het waterplan beschrijft in principe alle thema's en maatregelen die in het betreffende gebied de komende jaren plaats zullen vinden. De aansturing op uitvoering van de maatregelen evenals de financiering kan vanuit verschillende kaders plaatsvinden. Vanuit het waterplan wordt overzicht gehouden over het totaal en vindt aansturing plaats op de uitvoering van maatregelen die vanuit het budget voor de gemeentelijke waterplannen worden gefinancierd. In het deelgemeentelijk waterplan is ook een visie uitgewerkt tot 2050. De visie bevat de volgende punten:

- aanvoer van voldoende water;
- zo snel mogelijk afvoeren van minder schoon water;
- verversing van alle watergangen;
- meer natuurlijke watergangen.

Zie voor het toetsingskader voor de Watertoets ook paragraaf 3.2.

6.3. Huidige situatie

Waterkeringen

Het plangebied ligt in dijkkring 17 IJsselmonde. Er ligt echter geen waterkering in, of in het invloedsgebied van het plangebied.

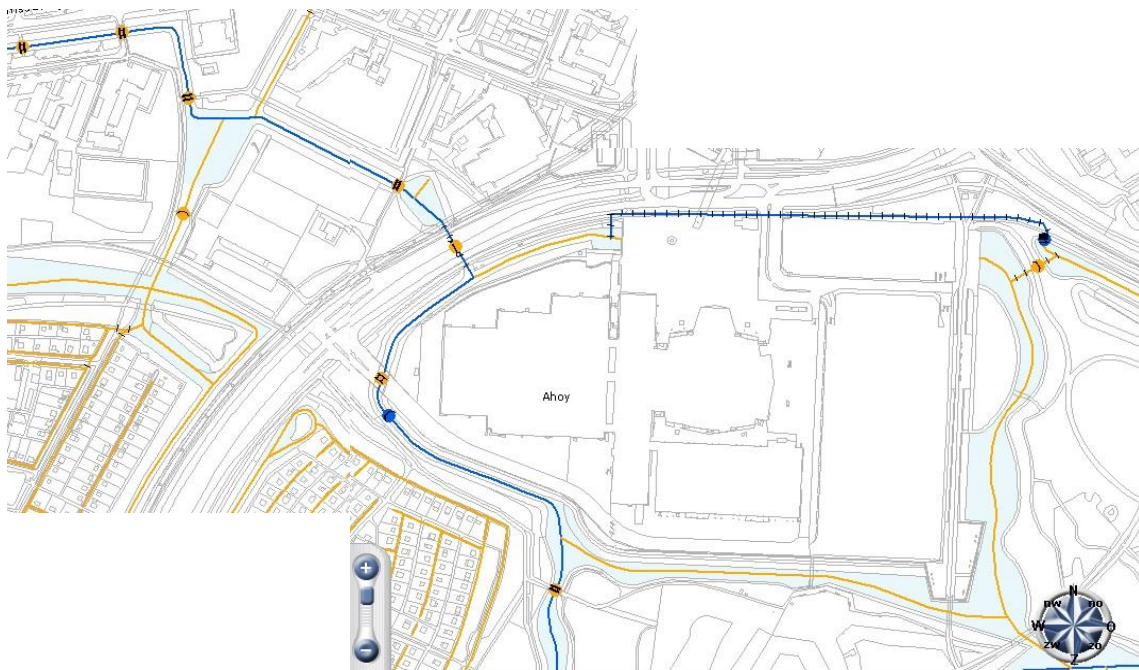
Grondwater en ontwatering

Grondwateroverlast is bij het huidige grondgebruik niet bekend. Uit het grondwatermeetnet van de gemeente (Waterloket Rotterdam) blijkt dat bij de circa drie peilbuizen in het plangebied, de ontwateringsdiepte tussen de 0,9 en 1,7 m ligt (afstand tussen grondwaterpeil en maaiveld). Dit is voldoende voor de functies.

Het plangebied ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater op basis van de provinciale Milieuverordening Zuid-Holland, noch in een kwetsbaar gebied op basis van de Verordening Waterbeheer. Ook zijn binnen het plangebied geen funderingsproblemen bekend met houten paalfunderingen (rot door lage grondwaterstanden).

Oppervlaktewaterkwantiteit

Het plangebied ligt in peilgebied 50-1 van bemalingsgebied Korperweg. Het oppervlaktewaterpeil is ingesteld op NAP-2,4 m. In dit peilvak is weinig oppervlaktewater (3% van het oppervlak, bron Peilbesluit, inmiddels is veel meer wateroppervlak bijgegraven in het Zuiderpark en met De Blauwe Verbinding). Op onderstaand kaartje zijn de watergangen in en om het plangebied weergegeven.



Figuur 4 Legger oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken

De blauwe lijnen op de kaart zijn watergangen waar Waterschap Hollandse Delta verantwoordelijk is voor het onderhoud. Het zijn hoofdwatergangen die een hoofdfunctie vervullen voor de afwatering en de aanvoer van water. De oranje lijnen hebben de status van “overige water”, waar de gemeente verantwoordelijk is voor het onderhoud. De blauwe lijn met de streepjes is een persleiding van een gemaaltje aan de oostzijde. Deze constructie zorgt voor doorspoeling in de zomer ten gunste van de waterkwaliteit en wordt normaal ook ingezet voor peilregulering (afvoer). Het elektrische gemaal en persleiding zijn in eigendom en beheer bij het waterschap. Het gemaal heeft 2 pompen met een capaciteit van 6 en 3 m³/min (informatie waterschap).

Volgens het deelgemeentelijk waterplan voldoet het plangebied aan de normen voor wateroverlast (de wijken ten zuiden van Zuiderpark en Feijenoord niet). Volgens het Peilbesluit Korperweg kwam in het noorden van het peilgebied bij extreme neerslag wateroverlast voor, vooral omdat de riolering het water niet kon verwerken en het geringe oppervlak open water wat als berging kan dienen. Het realiseren van meer open water is daarom een streven. Het watersysteem kan daarmee zowel kwantitatief als kwalitatief een impuls krijgen, de kwaliteit van de wijk vergroten en de leefbaarheid bevorderen (reductie hittestress). Gezien de karakteristieken van de wijk wordt de realisatie van een open watersysteem op de middellange termijn in het deelgemeentelijk waterplan echter niet als realistisch gezien. Daarom wordt ingezet op de combinatie van functies, zoals waterberging met infrastructuur, pleinen en daken. Overigens beschouwt het waterschap groene daken niet als compensatie voor versnelde afvoer van verhard oppervlak (alleen bespreekbaar als de aanleg van open water echt niet mogelijk is).

Oppervlaktewaterkwaliteit, ecologie en onderhoud

Uit Peilbesluit Korperweg blijkt dat voor een goede ecologische ontwikkeling van het watersysteem binnen het plangebied een grotere waterdiepte wenselijk is. In de afweging van belangen in het peilbesluit is niet gekozen voor verhoging van het peil vanwege het risico op verdrinken riooloverstortdrempels en de daarmee grotere kans op wateroverlast. In Deelgemeentelijk Waterplan Charlois wordt de Blauwe Verbinding aangekondigd die een impuls aan de waterkwaliteit moet geven. Inmiddels zijn delen hiervan gerealiseerd. Ruimtelijk gezien is water tevens onderdeel van de parkstructuur (groen, bomen, paden etc).

In de huidige situatie is het plangebied grotendeels gemengd gerioleerd. Hemelwater verdwijnt dus grotendeels uit het gebied. Afgelopen jaren zijn maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren, zoals het realiseren van doorspoelgemalen en het afkoppelen van verhard oppervlak bij Ahoy.

Onderhoud van oppervlaktewater vindt vooral vanaf de kant plaats. Rekening moet dus worden gehouden met ruimte voor materieel langs het water.

Riolering

Het plangebied is gemengd gerioleerd, met uitzondering van Ahoy, dat al gedeeltelijk gescheiden gerioleerd is.

6.4. Toekomstige situatie

De watertoets is uitgevoerd voor optimalisatievariant 1. De subvarianten voor de busroutes zijn niet onderscheidend voor water en dus allemaal mogelijk binnen deze watertoets. Het toevoegen van groen-blauwe dragers in het gebied is nog niet in detail uitgewerkt. Gedacht wordt aan het toevoegen van extra oppervlaktewater langs Ahoy, groene daken en gevels, oppervlakkige hemelwaterafvoer langs de Gooilandsingel en een waterelement/fontein voor Ahoy. Verder ligt het realiseren van een kade langs de Ahoyweg en het overkluizen van een deel van de hoofdwatergang ten westen van Ahoy niet vast, maar die worden het in het bestemmingsplan wel mogelijk gemaakt.

Waterkeringen

De gebiedsontwikkeling heeft geen invloed op de waterkeringen.

Grondwater en ontwatering

Bij de gebiedsontwikkeling verandert het grondgebruik niet wezenlijk. Met het plan wordt wel verharding toegevoegd met woningbouw op de locatie van de tennisbanen en het Hoornbeeckcollege, de ontsluitingsweg van Carnisselaan naar de woningbouwlocatie op de tennisbanen, de mogelijke verbreding van de Ahoyweg en de uitbreiding van Ahoy. Verder betreft het nieuwbouw of renovatie van huidige bebouwing. Bij het huidige gebruik is geen over- of onderlast bekend. Het oppervlaktewaterpeil, en dus het grondwaterpeil, wordt niet aangepast voor de gebiedsontwikkeling. Bebouwing wordt gerealiseerd op het uitgiftepeil zoals wordt aangeleverd door de gemeente.

Indien bij de bouw een grondwateronttrekking nodig is wordt met een bemalingsadvies bepaald of een watervergunning nodig is, belangen van derden in het geding zijn en welke mitigerende of compenserende maatregelen hiervoor nodig zijn. Bijvoorbeeld voor de belangen van enkele panden direct ten westen van het plangebied.

Oppervlaktewaterkwantiteit

Een gedeelte van de leggerwatergang tussen Ahoy en de Zuiderparkweg wordt gedempt voor uitbreiding van Ahoy. Het gaat om het stuk watergang met status "overige watergang" op de legger tussen Ahoy en de hoofdwatergang (daar waar het water onder de Zuiderparkweg doorgaat). De persleiding voor Ahoy langs moet dan worden verlengd. Verlenging van de leiding heeft invloed op de capaciteit van de pomp. Detaillering van de leiding en eventueel benodigde aanpassingen aan de pomp worden in overleg met het waterschap bepaald. De doorspoel- en peil regulerende functie blijven hiermee behouden.

Het bestemmingsplan maakt ook de overkluizing van een deel van de aansluitende hoofdwatergang mogelijk (aansluitend op de duiker onder de Zuiderparkweg, rechthoeking 4x2,5 m). Dit maakt de aansluiting van de persleiding technisch iets meer complex. Tussen persleiding en duiker moet dan een put worden geplaatst. Het waterschap heeft aangegeven dat een overkluizing vergunbaar is, mits technisch maakbaar en met behoud van voldoende afvoercapaciteit. De beheerkosten voor waterschap en gemeente mogen hiervoor echter niet omhoog. Het waterschap verbindt aan een overkluizing nog nader te bepalen voorwaarden aan een vergunning.

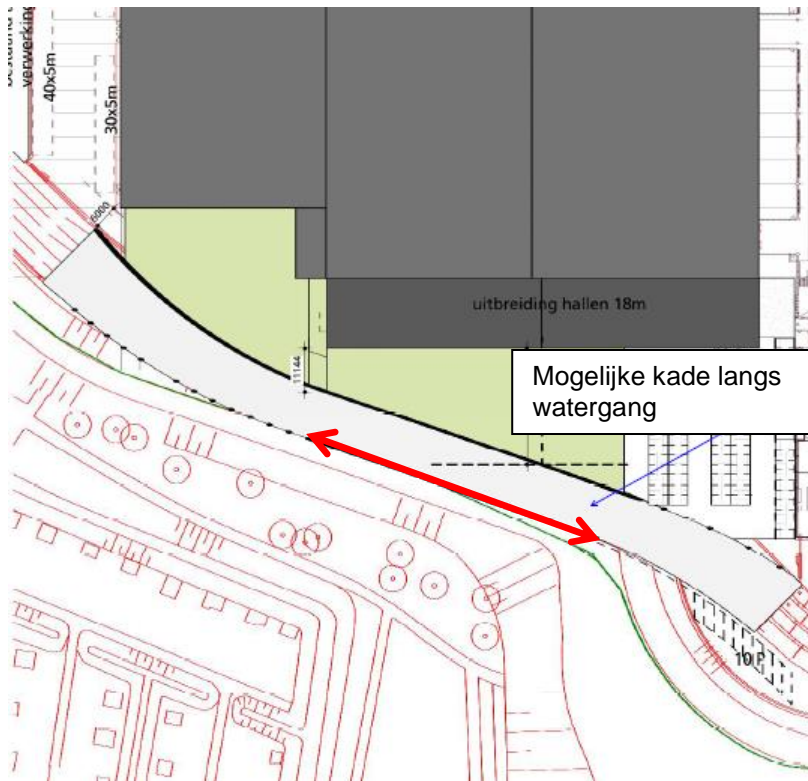
In planontwikkeling wordt tenminste 1.935 m² oppervlaktewater gedempt en 32.110 m² verharding toegevoegd (zie bijlage 2 voor toelichting op de oppervlakten). In totaal moet hiervoor afgerond 5.150 m² (=0,1*32.110 + 1.935) open water worden gecompenseerd. Als waterberging verloren gaat door overkluizing van een deel van de hoofdwatergang of vervanging van de zachte oever langs de Ahoyweg door een harde oever/kade, moet ook dit verlies 100% worden gecompenseerd. Figuur 6.2 geeft een voorlopige indicatie van waar watercompensatie is voorzien en mogelijk is in relatie tot de plannen; de precieze locaties zijn onderdeel van nadere uitwerking.

De toename van verharding kan worden beperkt door de verharding nabij de nieuwe woningen op de huidige tennisbanen in een halfverharding uit te voeren. Het waterschap rekent hier met een reductie. Bekeken moet worden of dit past binnen de Rotterdamse stijl over toe te passen materialen voor bijvoorbeeld verharding. De Rotterdamse Stijl geeft aan voor de parkachtige plek een verbijzondering te kunnen uitwerken. Dit wordt in overleg met de gemeente nader uitgewerkt. Hierdoor kan de benodigde extra m² oppervlaktewater worden beperkt.



Figuur 6 Indicatie locaties te realiseren oppervlaktewater

In het bestemmingsplan wordt ook de verplaatsing van de Ahoyweg ten zuiden van Ahoy in zuidelijke richting mogelijk gemaakt (zie figuur 6.3). De weg schuift dan op naar de (hoofd)watergang. De zachte oever (talud) wordt hiervoor vervangen door een harde oever. Het natte profiel van de watergang in normale omstandigheden blijft in tact. Er kan echter wel waterberging verloren gaan. Het kritisch maaiveld (maatgevend maaiveldniveau waarbij ergens in het peilvak inundatie optreedt) ligt op NAP-1,85 m. Het verlies aan berging wordt berekend door het volume tussen normaalpeil en kritisch maaiveld en wordt volledig gecompenseerd.



Figuur 7 Mogelijke kade langs te verleggen Ahoyweg

Indien de ruimte bij de tennisbanen onvoldoende blijkt wordt overwogen om de hoofdwatergang tussen Ahoyweg en Zuiderparkweg te verruimen (indien die niet overkluisd wordt). Ook zou het water dat nabij Oldegaarde (circa 275 m², ten zuidoosten van Zuiderpark) wordt gegraven/verruimd als compensatie kunnen worden opgevoerd. Oldegaarde ligt bovenstrooms van de planlocatie en er zit een stuw tussen, maar formeel is het wel hetzelfde peilvak.

Oppervlaktewaterkwaliteit, ecologie en onderhoud

De langere persleiding heeft geen invloed op ecologie. Migratie van fauna door een persleiding is in de huidige situatie niet mogelijk en dat blijft zo. Wel gaat een stukje oppervlaktewater verloren, maar dat wordt gecompenseerd.

Langs de watergangen wordt ruimte vrijgehouden voor onderhoudsmaterieel (obstakelvrij). Voor water met een bovenbreedte tot 7 meter mag dit aan één zijde zijn. Daar waar de mogelijke kade is voorzien kan de watergang vanaf de groenstrook aan de overzijde van het water worden onderhouden.

In de huidige situatie is het plangebied grotendeels gemengd gerioleerd. Hemelwater verdwijnt dus grotendeels uit het gebied. Door de planontwikkeling wordt schoon hemelwater afgekoppeld en lokaal afgevoerd op oppervlaktewater. Dat komt de waterkwaliteit en ecologie ten goede, door meer verversing en stroming.

Riolering

Tenminste de nieuwe gebouwen worden gescheiden gerioleerd. Onderzocht wordt nog welke bestaande bebouwing of verharding eenvoudig kan worden afgekoppeld.

Extra huishoudelijk afvalwater van nieuwe bebouwing (woningen, eventueel nieuwe functies die meer afvalwater produceren) wordt gecompenseerd door het afkoppelen van hemelwater van verhard oppervlak. De afvoer van water naar de RWZI neemt daarom niet toe.

6.5. Conclusie

Uit bovenstaande blijkt dat de planontwikkelingen geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. Daar waar negatieve effecten optreden worden deze volledig gecompenseerd, zoals het graven van meer oppervlaktewater om de kans op overstroming niet te laten toenemen. Een aantal zaken wordt in een watervergunning nader uitgewerkt, in overleg met waterschap en gemeente (zoals precieze locatie en inrichting van oppervlaktewater, dempingen en overkluizingen, oeveraanpassing).

6.6. Bestemmingen

De volgende waterrelevante enkelbestemmingen, dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen worden in het bestemmingsplan opgenomen.

Aanduiding: water of leiding, ter plaatse van de persleiding tussen Ahoy en de Zuiderparkweg. Bovendien wordt in de bestemmingsomschrijving van alle enkelbestemmingen ook "water en waterhuishoudkundige voorzieningen" opgenomen.

BIJLAGE 1. PROGRAMMA, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Basis- en ambitie alternatief

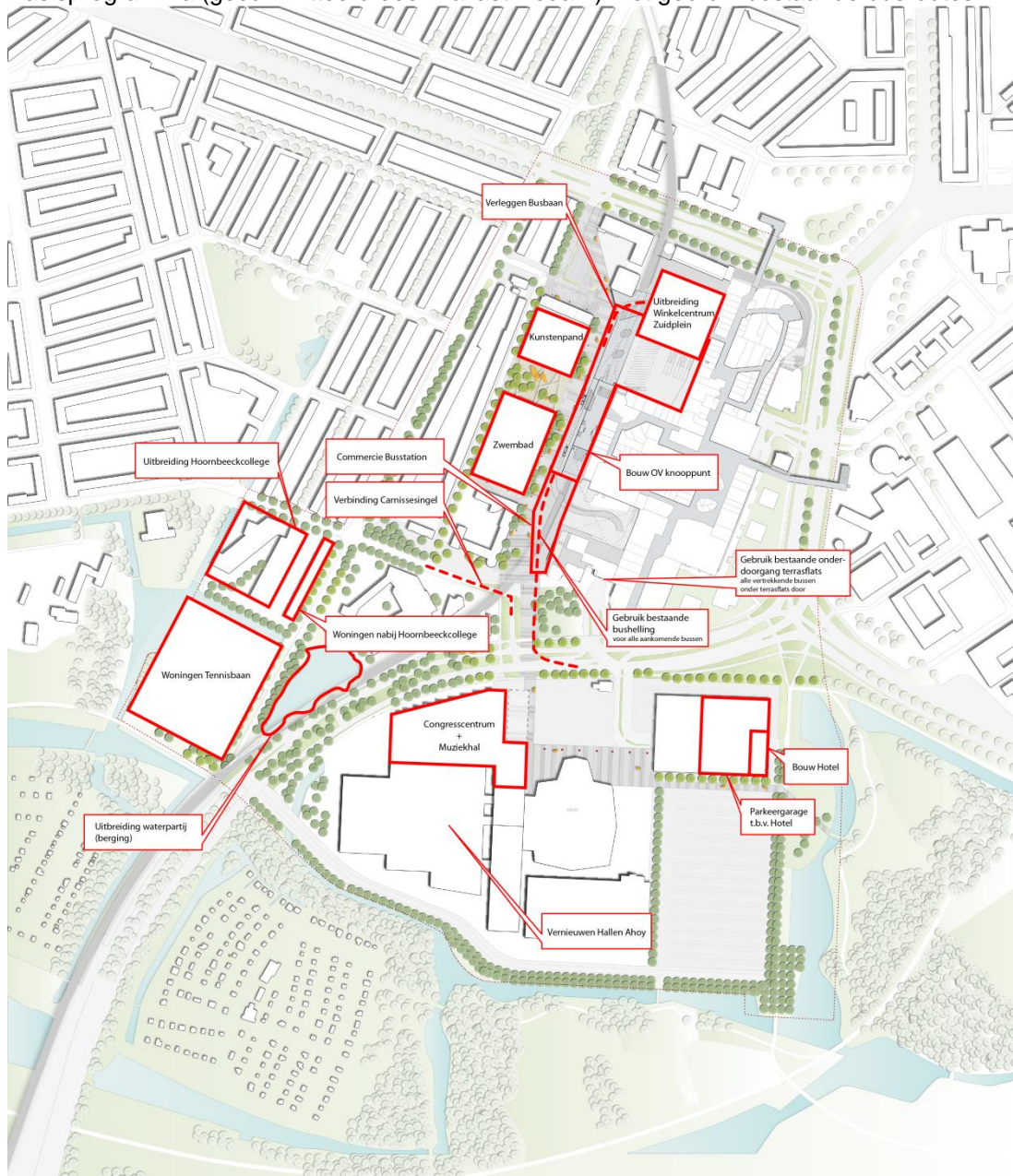
Op basis van de visie van Ballast Nedam onderscheiden we het basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) en het ambitieuze programma (visie Ballast Nedam). In de onderstaande tabel is verschil in gebouwd programma inzichtelijk gemaakt. Met "x" is aangegeven welk programma tot de basis behoort en hoeveel in de ambitie wordt toegevoegd.

Programma	Toegevoegd	Basis	Ambitie
	m ² BVo		
Kunstenpand			
Kunstenpand (theater, bibliotheek en café)	6.900	x	x
Zwembad			
Zwembad	800	x	x
Ahoy	28.700		
Vernieuwing Hallen Ahoy	1.300	x	x
Congrescentrum (ICC) + Muziekhal (ingepast in ICC)	27.500	x	x
OV-Knooppunt	herinrichting		
Inrichting OV-Knooppunt	-	x	x
Openbare Ruimte	herinrichting		
Inrichting openbare ruimte	-	x	x
Detailhandel	5.200		
Winkelcentrum Zuidplein	5.200	x	x
(extra) uitbreiding winkelcentrum Zuidplein	3.000		x
Gemengd *	6.900		
Kiosk - OV knooppunt (vervangen)	200	x	x
Horeca zwembad - Plein op Zuid	400	x	x
Coffee Corner - Plein op Zuid	100	x	x
Commerciële ruimte onder metrohal	700	x	x
Plint zwembad - Gooilandsingel	900	x	x
Stadswinkel Zwembad - Plein op Zuid	800	x	x
Horeca tegenover Ahoy	200		x
Commerciële ruimten - onder metrobaan Noord	2.900		x
Zwembad Kelder	900		x
Zwembad 2e etage	1.000		x
Woningen (aantal woningen)	95		
Woningen op voormalige tennisbanen	75	x	x
Woningen nabij Hoornbeekcollege	20	x	x
Hotel (aantal kamers)	200		
Hotel	200	x	x
Onderwijs			
Uitbreiding Hoornbeekcollege	2.800	x	x
Bioscoop			
Bioscoop	6.700		x
Parkeren (aantal parkeerplaatsen)	380		
Parkeergarage Zuidplein	300	x	x
Parkeren Hotel	30	x	x
Parkeren Bioscoop	50		x

Betreft het ruimtelijk programma wat leidt tot andere milieueffecten.

Basis alternatief:

Basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes



Ambitie alternatief:

Ambitieuws programma (visie Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes



1. Optimalisatie kwaliteit openbare ruimte

- Verleggen busbaan: alle vertrekkende en komende bussen onder terrasflats door, de Gooilandsingel wordt busvrij.
- Overkapping busbaan rondom terrasflats, leefbaarheid vergroten.
- Zichtbare groene blauwe dragers, integreren en toevoegen groen en water in het gebied; met name in relatie tot de Gooilandsingel
- Verschillende mogelijkheden watercompensatie. Andere oplossingen waterberging en toevoegen van open water in plaats van huidige locatie waterberging.



Met hieronder illustratief enkele onderdelen aangegeven.



Verbindende openbare ruimte

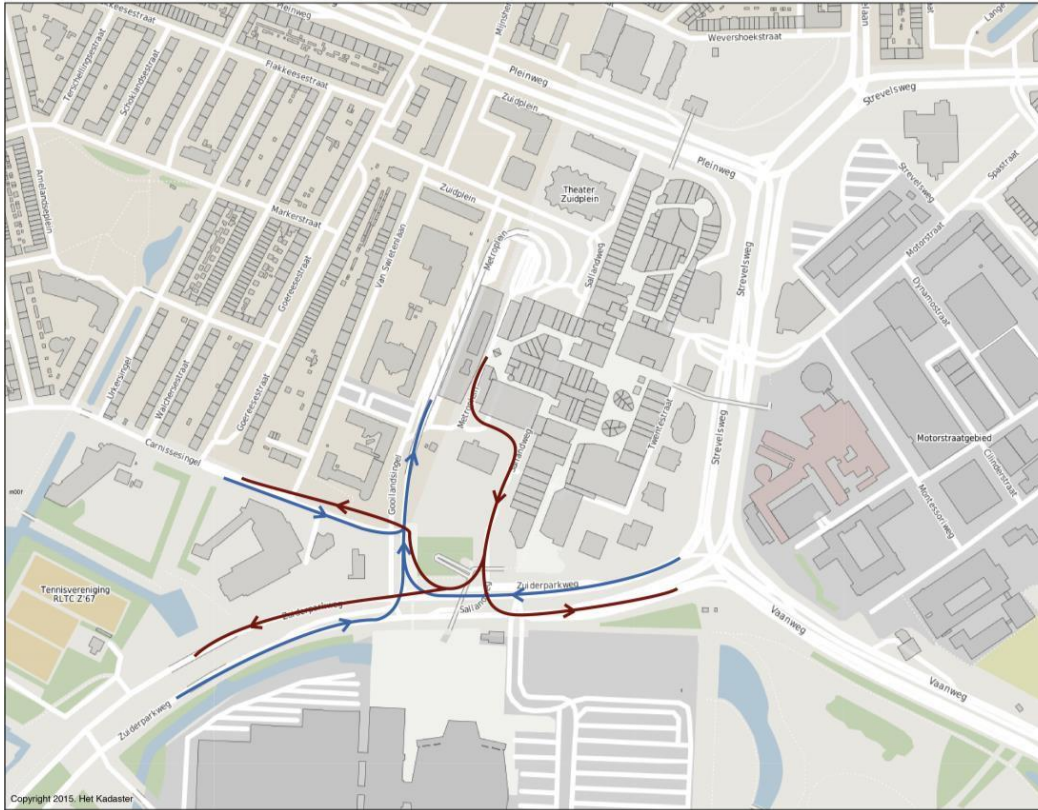


2. Optimalisatie bereikbaarheid en parkeren (focus op thema verkeer)

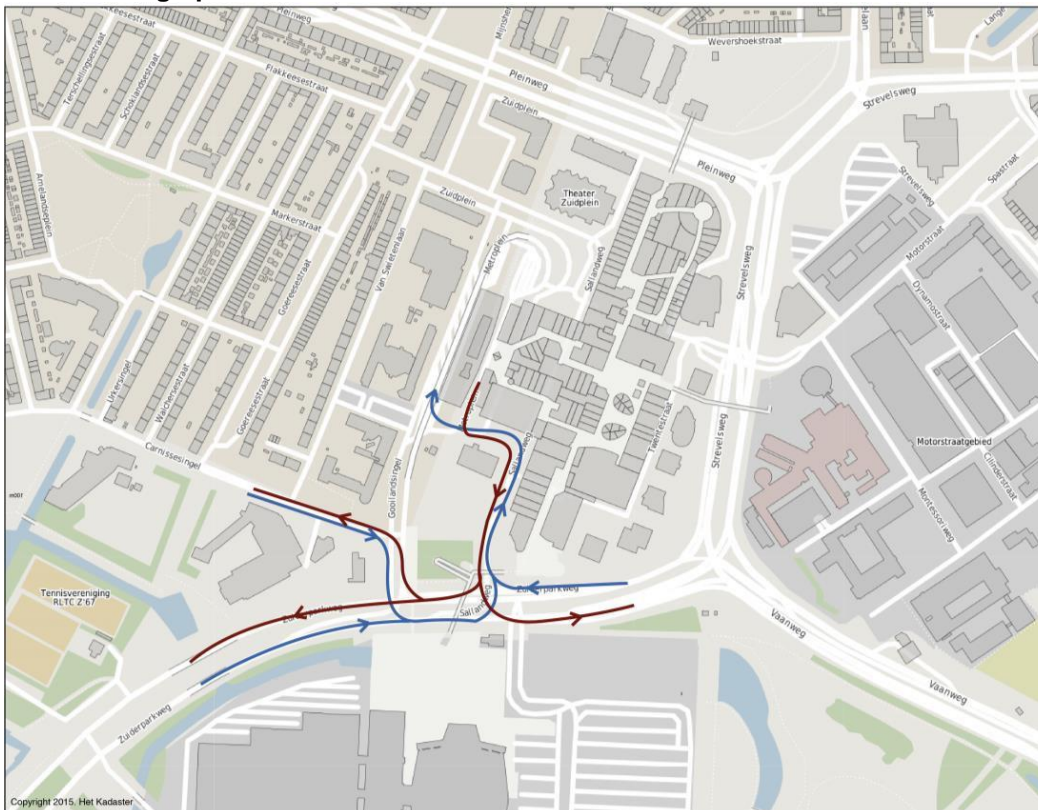
- Ontsluiting Carnissensingel via verlengde Goereestraat in plaats van huidige Carnissensingel.
- Extra entree uitbreiding parkeergarage. Uitbreiding parkeergarage Q-park bereikbaar maken vanuit de Pleinweg.
- Alternatieve ontsluiting Ahoy, zwaartepunt verkeersafhandeling verschuiven naar Ahoyweg.
- Extra opstelstrook Vaanweg. Vergroten doorstroming en bereikbaarheid Ahoy-terrein.
- Alternatieve routes voor bevoorrading winkelcentrum Zuidplein. Wijzigen routes en rijrichtingen.
- Bioscoop naar winkelcentrum Zuidplein (impact op verkeer en parkeren).



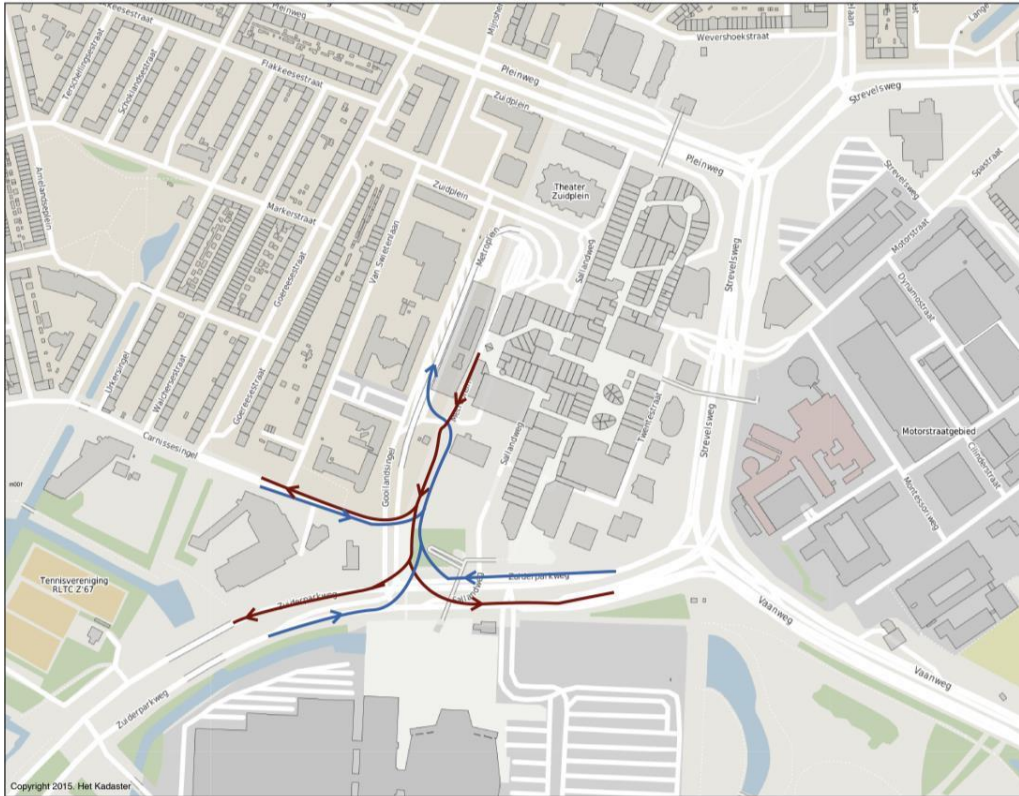
Busrouting basis- en ambitiealternatief (evenals optimalisatievariant 2)



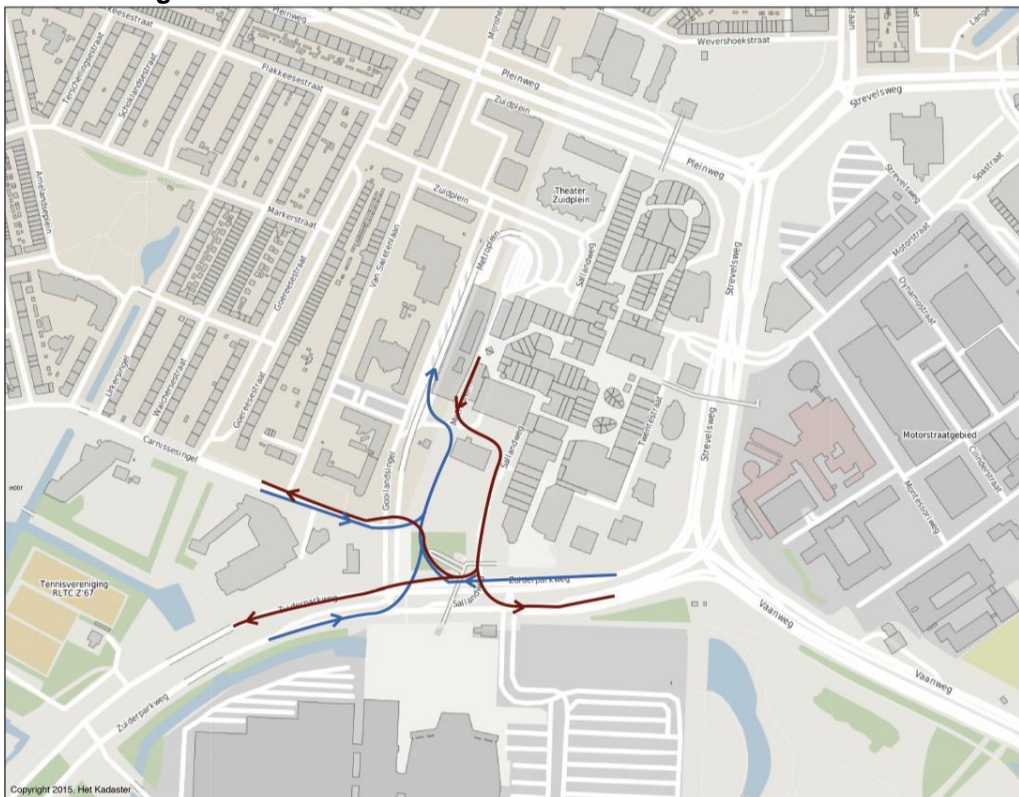
Busrouting optimalisatievariant 1



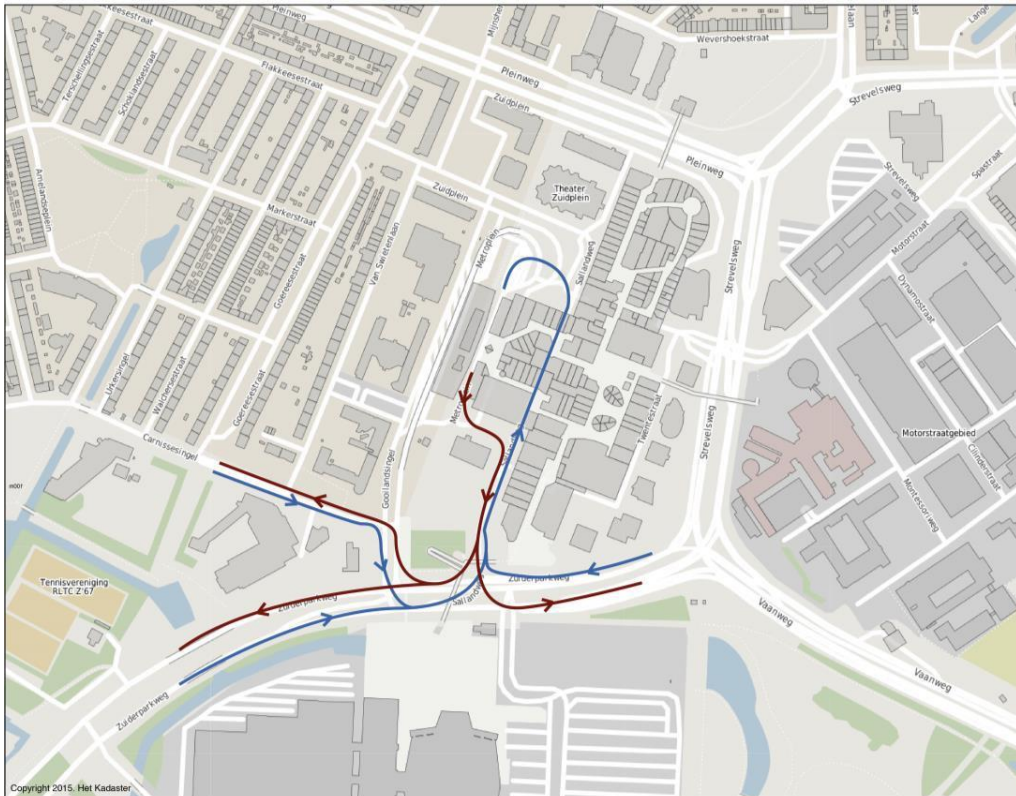
Busrouting variant Patio A



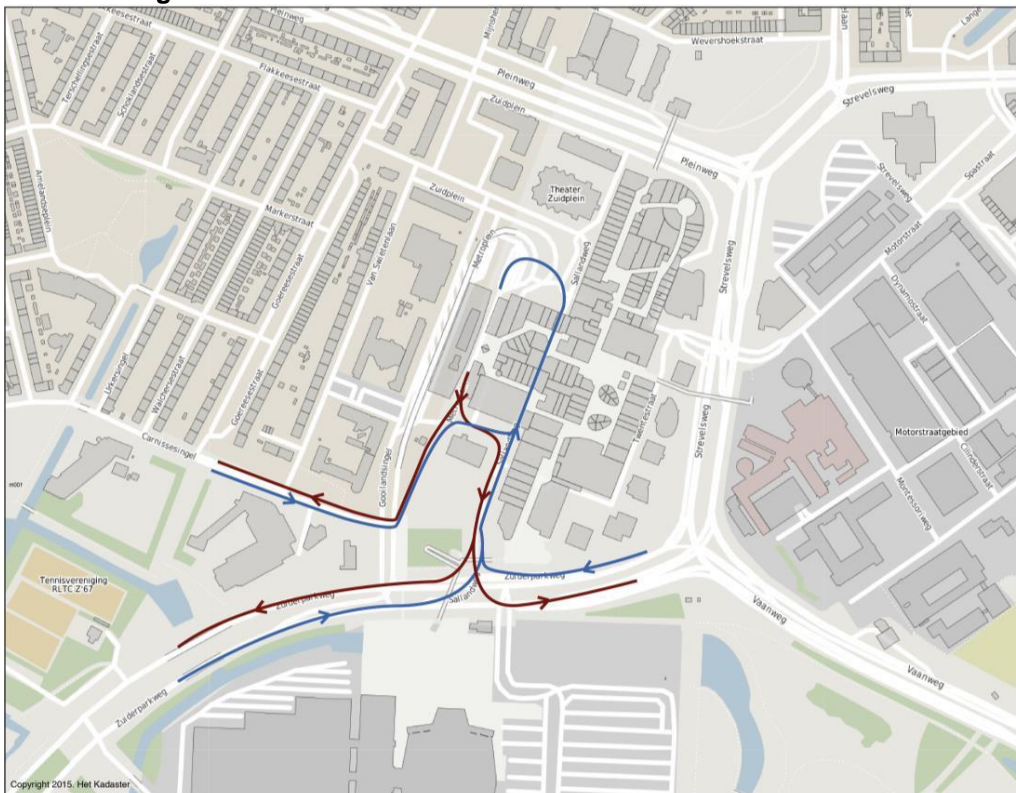
Busrouting variant Patio B



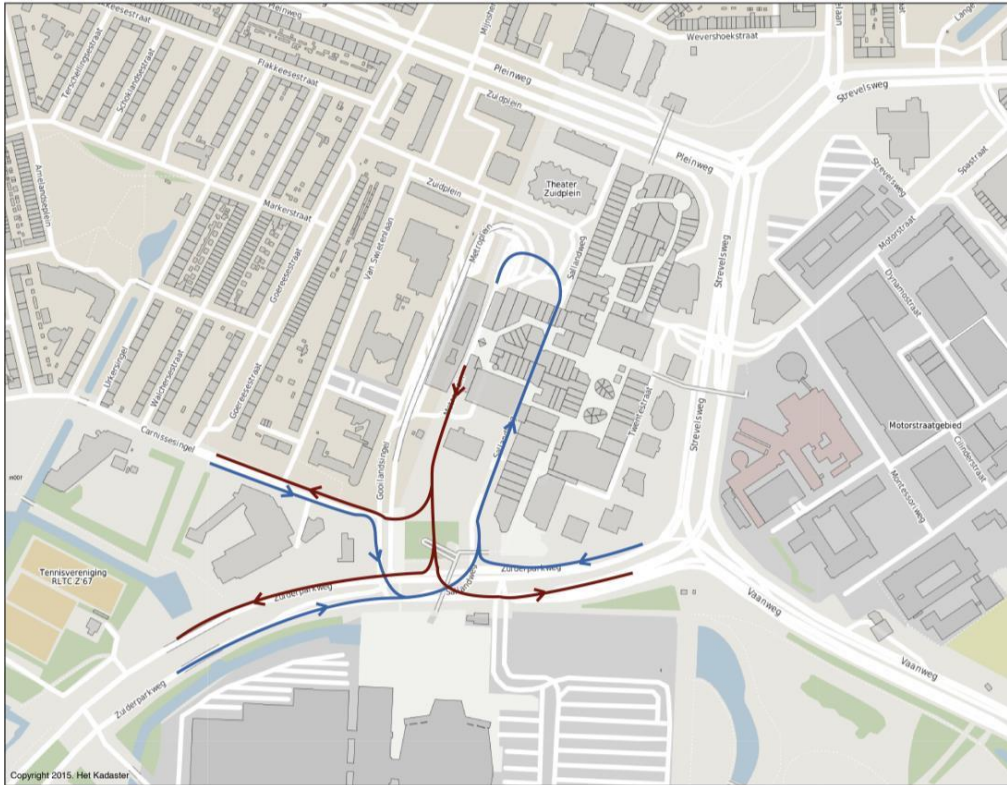
Busrouting variant Maaiveld A



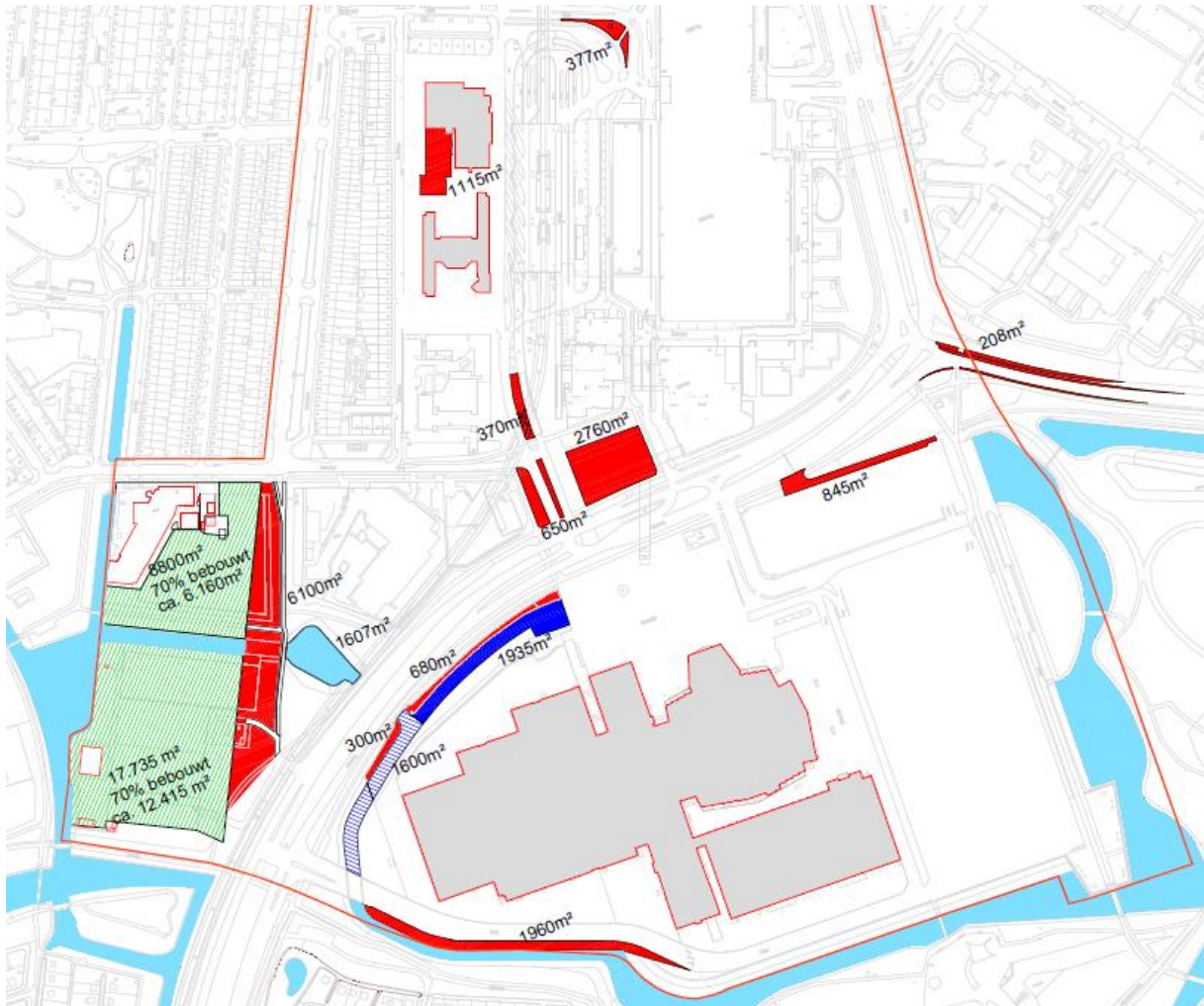
Busrouting variant Maaiveld B



Busroutering variant Maaiveld C



BIJLAGE 2. TOENAME VERHARD OPPERVLAK EN DEMPINGEN / OVERKLUIZINGEN



Rood

= toename verhard oppervlak

Het rode vlak naast de tennisbanen zal niet volledig verhard worden, maar moet als zoekgebied voor ontsluitingsweg worden beschouwd (circa 70% van het vlak is hiervoor nodig). Het restant is ook beschikbaar voor waterberging.

Donkerblauw

= demping oppervlaktewater (verlengen persleiding)

Gearceerd blauw

= mogelijke overkluizing oppervlaktewater

Groen

= toename verhard oppervlak (70% van bruto oppervlak voor woningbouw)

Omschrijving	Toename verhard oppervlak m ²	Te dempen water m ²
Uitbreiding busstation	377	
Bestaand zwembad	1.115	
Evt. uitbreiding horeca bij Ahoy	2.760	
Bermen Gooilandsingel	1.020	
Nieuwe toerit op Zuiderparkweg	845	
Extra links rijstrook Strevelsweg	208	
Verbreden Ahoyweg	1.960	
Bouw ICC	300	
Bouw ICC	680	

Omschrijving	Toename verhard oppervlak m ²	Te dempen water m ²
Bouw ICC		1.935
Uitbreiding Hoornbeeck college en bouw woningen (70% van bruto opp van 8.800m ²)	6.160	
Bouw woningen tennisbanen (70% van bruto opp van 17.735m ²)	12.415	
Verbreden bestaand Goereesepad	4.270	
Totaal	32.110	
Te compenseren	10% van toename verhard: 3.211	100% van demping: 1.935

Totaal te realiseren watercompensatie is afgerond 5.150 m². Indien langs de Ahoyweg een harde oever wordt gerealiseerd en/of de hoofdwatergang ten westen van Ahoy wordt overkluisd, moet ook dit verlies van waterberging 100% worden gecompenseerd.

BIJLAGE 3. REFERENTIES

1. Keur van Waterschap Hollandse Delta. Waterschap Hollandse Delta, november 2009;
2. Definitieve Waterbeheerplan, Waterschap Hollandse Delta, november 2009;
3. Nota Toetsingskaders en Beleidsregels voor het watersysteem. Waterschap Hollandse Delta, april 2013;
4. Beleidsnota Oppervlaktewaterlichamen. Waterschap Hollandse Delta, december 2009;
5. Beleidsnota Waterkeringen. Waterschap Hollandse Delta, december 2009;
6. Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem. Waterschap Hollandse Delta, januari 2013.
7. Peilbesluit Bemalingsgebied Korperweg. Waterschap IJsselmonde, augustus 2003;
8. Legger Oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken. Waterschap Hollandse Delta, juli 2011, kaartblad 027;
9. Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015. Provincie Zuid-Holland;
10. Grondwaterbeheerplan Zuid-Holland 2007-2013. Provincie Zuid-Holland, mei 2007;
11. Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland;
12. Waterplan 2 Rotterdam. Gemeente Rotterdam, Waterschap Hollandse Delta e.a., augustus 2007;
13. Droge Voeten, Gezonde Stad, Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam 2011-2015. Gemeentewerken Rotterdam, juni 2011;
14. Deelgemeentelijk Waterplan Charlois en Feijenoord 2011-2016. Gemeentewerken Rotterdam, deelgemeenten en Waterschap Hollandse Delta, november 2010;
15. Waterloket Rotterdam, grondwatermeetnet;
16. Kaart Inventarisatie Funderingsproblematiek Rotterdam. Gemeentewerken Rotterdam, juni 2009.

Matty Nierop
Email
Telefoon

Beleid en Planvorming Water
matty.nierop@gmail.com
06 1423 8100