



Effectstudie water

MER deel B Entree Zoetermeer

27 mei 2021

Verantwoording

Titel	Effectstudie water MER deel B Entree Zoetermeer
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Eric Ebbers, Joost de Jong
Tweede lezer	Esther van Rosmalen
Projectnummer	1273416
Aantal pagina's	18
Datum	27 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Ontwikkeling Entree	4
1.2	Opbouw van dit achtergrondrapport.....	4
1.3	Plangebied	5
2	Beleid en toetsingskader	7
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	8
3.1.1	Huidige situatie.....	8
3.1.2	Autonome ontwikkeling	10
4	Beoordelingskader.....	12
5	Effectbeschrijving en -beoordeling	13
5.1.1	Waterkwantiteit en -kwaliteit middengebied	13
5.1.2	Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied centrumgebied	16
5.1.3	Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied ten zuiden van A12	17
5.1.4	Overzicht effectbeoordeling water	17
6	Mitigerende en compenserende maatregelen	18
7	Leemten in kennis	18
8	Samenvatting.....	18

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige stadswijk: een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De Afrikaweg wordt ingericht als stadsstraat. De Entree wordt zo één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In figuur 1.1 is de globale ligging van Entree in Zoetermeer weergegeven. Het gebied wordt doorkruist door de Afrikaweg.



Figuur 1.1 Globale ligging van Entree in Zoetermeer, blauw omcirkeld

In figuur 1.2 is de ligging van het middengebied van Entree (zie paragraaf 1.3) in meer detail weergegeven. Het middengebied van Entree ligt tussen het NS-station Zoetermeer langs de A12 en het stadscentrum. De omliggende wijken zijn de Driemanspolder in het oosten, Rokkeveen in het zuiden, Meerzicht in het westen en het stadscentrum in het noorden.

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen. Deze effectstudie Water is onderdeel van deel B.



Figuur 1.2 Ligging middengebied Entree. De oriëntatie is oost-west

1.3 Plangebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER is het plangebied van het Masterplan (zie figuur 1.3). Het plangebied bestaat uit het middengebied (het paarse gebied in figuur 1.3) en de kopgebieden (de niet ingekleurde gebieden binnen de gele lijn in figuur 1.3). Het middengebied is het gebied waar nu een bestemmingsplan voor in procedure wordt gebracht. Dit is het gebied waar conform het Startdocument minimaal 4.500 woningen gerealiseerd worden, met bijbehorende voorzieningen. De kopgebieden worden in een latere fase ontwikkeld, waarvoor aparte procedures zullen worden doorlopen.

In deze effectstudie Water wordt aandacht besteed aan de samenhang ten aanzien van de milieueffecten tussen de (concreet) voorgenomen activiteit in het middengebied en de (nog niet concreet ingevulde) toekomstige ontwikkeling van de kopgebieden. Deze effectstudie heeft dus betrekking op het gehele Masterplangebied. De effectbeschrijving voor het middengebied is meer gedetailleerd en meer uitgebreid dan die voor de kopgebieden.



Figuur 1.3 Plangrenzen van het Masterplan de Entree (geel) en het bestemmingsplangebied oftewel het middengebied (paars). De witte gebieden binnen de gele lijn zijn de kopgebieden. Van boven naar beneden: Abdissensbos, centrumgebied, andere kant A12

2 Beleid en toetsingskader

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van relevante wet- en regelgeving en van het beleid ten aanzien van het thema Water dat relevant is voor de MER-procedure en het te nemen ruimtelijk besluit voor de realisatie van De Entree.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees	Kaderrichtlijn Water	Behouden en verbeteren van goede chemische en ecologische waterkwaliteit. Voorkomen verontreiniging als gevolg van bijvoorbeeld uitloging van constructies of saneren van vervuilde (water)bodems. In het gebied verankerd in onder andere KRW Zoetermeer (samenwerking waterschap en gemeente)
Nationaal	Waterwet	Integraal waterbeheer: vasthouden - bergen - afvoeren en schoonhouden - scheiden – schoonmaken. Behoud waterbergend vermogen en tegengaan van verontreiniging. In het gebied verankerd in onder andere Waterbeheerplan Rijnland 2016 – 2021, Waterbeheerplan Schieland en de Krimpenerwaard 2016 – 2021 en Waterplan Zoetermeer (2001 – 2025)
	Nationaal waterplan	Beleid over de omgang met oppervlaktewater. Behoud waterbergend vermogen en flexibel kunnen omgaan met veranderende omstandigheden
	Watertoetsproces	Procesinstrument in ruimtelijke ordening. Stelt eisen aan het vroegtijdig betrekken van waterbeheerders bij ruimtelijke plannen
Provinciaal/regionaal	Keur Hoogheemraadschap Rijnland en Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard	Regels ten aanzien van waterkeringen en watergangen. Het is niet zonder meer toegestaan om in watergangen of waterkeringszones aanpassingen te verrichten
Gemeentelijk	Wet gemeentelijke watertaken (Waterwet)	Zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Verankerd in onder andere Waterplan Zoetermeer (2001 – 2025)

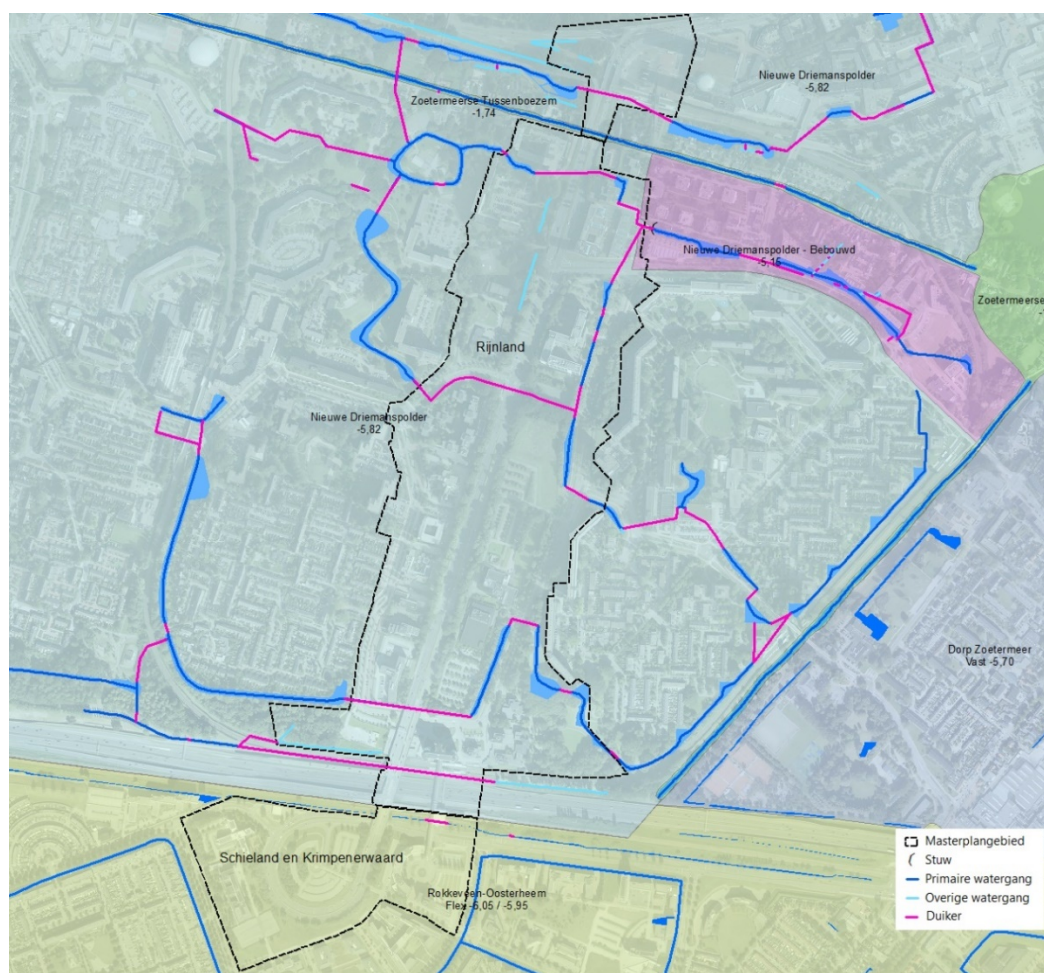
Het thema Water raakt aan de thema's Bodem/ondergrond en Klimaatadaptatie. Voor het thema Bodem/ondergrond gaat het om de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit en zijn beschreven in hoofdstuk 3. Voor het thema Klimaatadaptatie gaat het om wateroverlast, droogte en waterveiligheid en zijn beschreven in hoofdstuk 5.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

3.1.1 Huidige situatie

Watersysteem en waterpeilen

Het Masterplangebied ten noorden van de Rijksweg A12 valt onder het beheergebied van Hoogheemraadschap Rijnland en maakt onderdeel uit van de Nieuwe Driemanspolder (zie figuur 3.1). Het gebied kent een streefpeil van -5,82 m NAP en het overtollige water wordt in westelijke richting afgevoerd. In het noorden wordt het gebied doorsneden door de Tussenboezem met een streefpeil van -1,74 m NAP. Het deel ten zuiden van de A12 valt onder het beheergebied van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard en heeft een flexibel peil van -6,05 tot -5,95 m NAP.



Figuur 3.1 Huidig watersysteem, inclusief streefpeilen, in en rondom het Masterplangebied

De Afrikaweg ligt op circa -1,2 m NAP en ligt hoger dan de omgeving dat gemiddeld op circa -4,0 m NAP ligt. In vergelijking met het oppervlaktewaterpeil is er sprake van een forse drooglegging

van respectievelijk circa 4,6 en 1,8 meter. Dit resulteert in steile oevers of oevers met een aanzienlijk ruimtebeslag.

Het gebied kent weinig open water. Open water is hoofdzakelijk aan de randen gesitueerd. Om waterafvoer uit het gebied te regelen en tegelijkertijd het ruimtebeslag beperkt te houden zijn in het verleden (lange) duikers aangelegd om de watersystemen met elkaar te verbinden. Zo liggen onder de (relatief hoog liggende) Afrikaweg lange smalle duikers, die de watersystemen van de wijken Driemanspolder en Meerzicht met elkaar verbinden. De duikers hebben een zeer beperkt waterbergend vermogen in vergelijking tot open water. Daarnaast geldt dat in de duikers geen daglicht komt wat niet goed is voor de (ecologische) waterkwaliteit. Met regelmaat bevindt er zich kroos op het water wat duidt op voedselrijk water en een lage waterkwaliteit. In het kopgebied ten zuiden van de A12 komt, naast een hoger gelegen solitaire vijver met cascade, geen oppervlaktewater voor.

In het Masterplangebied is sprake van verhard oppervlak in de vorm van wegen (en parkeerplaatsen) en bebouwing. Ook is er oppervlaktewater aanwezig. De oppervlakten voor het middengebied en beide kopgebieden zijn opgenomen in tabel 3.1. Bij extreme neerslagsituaties treedt door de verharding en de beperkte hoeveelheid oppervlaktewater in het gebied wateroverlast op bij hevige buien (zie thema Klimaatadaptatie).

Tabel 3.1 Verdeling oppervlakten per gebied in de huidige situatie op basis van BGT van de gemeente

Gebied	Peilgebied	Bebouwing [ha]	Wegen* [ha]	Water [ha]	Onverhard* [ha]	Totaal [ha]
Middengebied	Nieuwe Driemanspolder	5,8	20,1	1,4	26,7	54,0
Kopgebied centrumgebied	Nieuwe Driemanspolder	1,1	2,6	0,3	2,0	13,9
Kopgebied andere kant A12	Rokkeveen-Oosterheem	0,2	6,7	0,0	5,8	4,8
Totaal		7,2	29,4	1,7	34,5	72,7

* Onder gebied "onverhard" vielen in eerste instantie ook de parkeerplaatsen. Deze zijn verhard en vallen onder wegen. Om die reden is een correctie uitgevoerd, waarbij voor het middengebied en kopgebied centrumgebied 20% van "onverhard" is toegevoegd aan wegen en voor het kopgebied andere kant A12 25% van "onverhard" is toegevoegd aan "wegen"

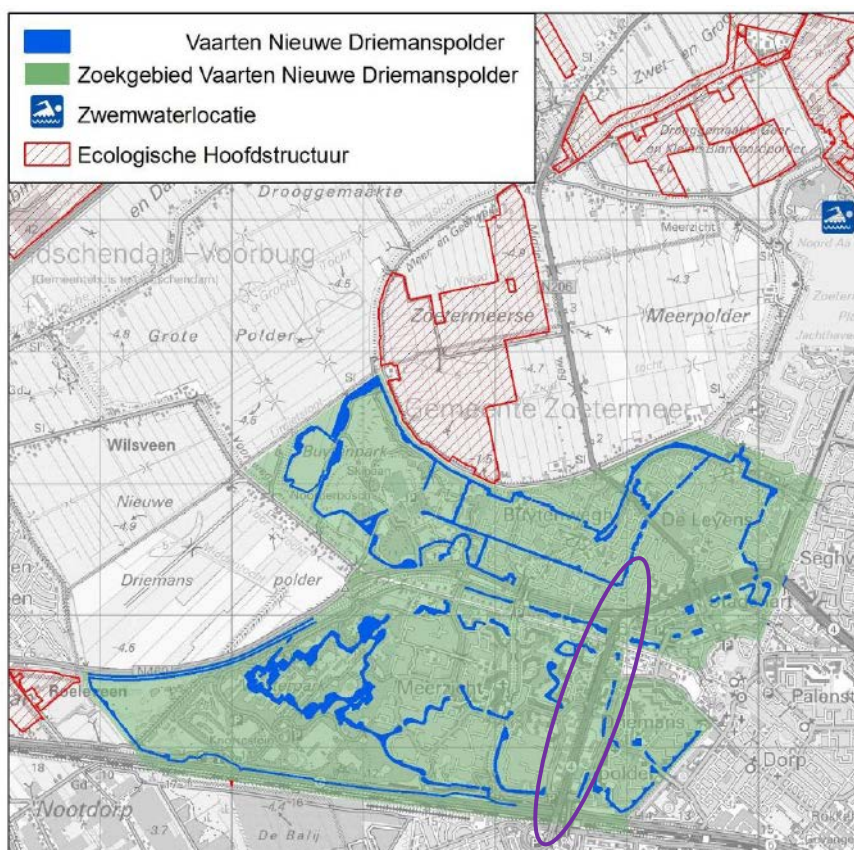
Riolering

In het gebied is sprake van een gescheiden rioolstelsel. Dit betekent dat het relatief schone hemelwater apart wordt ingezameld en wordt geloosd op het nabijgelegen oppervlaktewater. Het afvalwater wordt via een eigen stelsel (DWA) getransporteerd naar de rioolwaterzuivering. De wegen voeren af op het DWA. In het gebied komen, naast uitstroomvoorzieningen van het regenwaterstelsel, geen riooloverstorten voor van het gemengde stelsel.

KRW

De planlocatie ligt in KRW-waterlichaam Vaarten Nieuwe Driemanspolder. Het watertype van dit KRW-waterlichaam is 'Gebufferde regionale kanalen' (M3) en kent de status 'kunstmatig'. Vaarten Nieuwe Driemanspolder is belangrijk voor het vasthouden, bergen en af- en aanvoeren van water. Alle hoofdwatergangen erin zijn als waterlichaam begrensd (zie figuur 3.2). Het volledige

Vaarten Nieuwe Driemanspolder levert samen met Drooggemaakte Grote polder (een agrarische polder) voedselrijk water aan de Zoetermeerse plas (ten noordoosten van de polder). Daardoor staat de waterkwaliteit van de plas onder druk. De lange duikers die diep gelegen zijn kunnen een barrière vormen voor de vismigratie in de Vaarten Nieuwe Driemanspolder. Deze laag gelegen duikers kunnen tevens zorgen voor ophoping van drijfvuil en kroos achter deze duikers.



3.1.2 Autonome ontwikkeling

Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, droogte, hittestress en overstromingen toe. Deze effecten zijn beschreven in hoofdstuk 5 (Klimaatadaptatie). Als gevolg van de klimaatverandering en de stijgende temperatuur is ook een verslechtering van de waterkwaliteit te verwachten. Verder nemen de bergingstekorten toe als gevolg van autonome bodemdaling (klei en veen) en de toenemende neerslagbelasting.

10/18

Voor KRW-fase 2 (2016 - 2021) met uitloop in KRW-fase 3 (2022 – 2027) is er een maatregelenpakket opgesteld die worden getroffen in o.a. Vaarten Nieuwe Driemanspolder². In het maatregelenpakket is rekening gehouden met de bestuurlijk en organisatorisch uitgewerkte gestelde doelen van de gemeente Zoetermeer in de Visie Biodiversiteit (2013). Tevens is recent het 4e Programma Duurzaam & Groen (februari 2020) vastgesteld, waarmee maximaal wordt ingezet op bronvermindering en ecologische kwaliteit. Vanwege de samenhang tussen beide pakketten van de Zoetermeerse waterlichamen en vanwege samenwerking met dezelfde gemeente worden deze verder samen uitgewerkt als KRW Zoetermeer.

De maatregelen die direct betrekking hebben op de Entree (binnen Vaarten Nieuwe Driemanspolder) en ook in dat plan meegenomen zijn:

- Aanleg en/of herinrichting van natuurvriendelijke oevers langs primaire watergangen
- Lange duikers vervangen door open water met natuurvriendelijke oevers
- Een aantal maatregelen ten aanzien van Beheer en Onderhoud en ten aanzien van Communicatie en Bewustwording

De verwachting is dat met de maatregelen die nu zijn bedacht volledig invulling gegeven kan worden aan de resultaatverplichting vanuit de KRW. De KRW resultaatverplichting betekent dat in alle KRW-waterlichamen in 2027 de doelen moeten zijn behaald.

De genoemde maatregelen in het plangebied kunnen niet of in beperkte mate worden uitgewerkt als de locatie niet tot ontwikkeling komt. Het samenwerkingsverband tussen Hoogheemraadschap Rijnland en de gemeente Zoetermeer is daarbij essentieel. Daarom worden de maatregelen ten aanzien van de KRW in het plangebied niet gezien als autonome ontwikkeling en maken daarom deel uit van de beoordeling.

² Plan van aanpak Uitvoering maatregelenpakket KRW Zoetermeer (Definitief Concept d.d. 30 juni 2020)

4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is ingedeeld aan de hand van de thema's waterkwantiteit en waterkwaliteit.

De thema's zijn als volgt beoordeeld:

- Waterkwantiteit: kwantitatieve impact van een neerslaggebeurtenis op het gebied ten aanzien van het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater
- Waterkwaliteit: kwalitatieve impact van de inrichting op de kwaliteit van het oppervlaktewater

Het Masterplan is gericht op onder andere het verbeteren van het leefklimaat door het aanbrengen van meer groen en water. Dit geldt in ieder geval voor het middengebied. Het creëren van ruimte voor water in het middengebied wordt om die reden in dit onderzoek niet gezien als mitigerende maatregel op de voorgenomen activiteit, maar als maatregel voor de effectbeoordeling. Voor de kopgebieden is de invulling minder concreet. Daarom is voor deze gebieden de effectbeoordeling apart uitgevoerd.

In tabel 4.1 is een toelichting gegeven op de klasse-indeling voor de effectbeoordeling van respectievelijk de indicatoren waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Tabel 4.1 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling per indicator

Waardering	Waterkwantiteit	Waterkwaliteit
++	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen sterk af; het wateroppervlak neemt sterk toe	Volledige voorzuivering afstromend hemelwater, geen doodlopende watergangen, veel variatie in de inrichting van waterpartijen (bodemdiepte, talud) met veel ruimte voor waterplanten en oevervegetatie
+	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen af; het wateroppervlak neemt toe	Gedeeltelijke voorzuivering afstromend hemelwater, beperkt aantal doodlopende watergangen, beperkte variatie in bodemdiepten en taluds met meer ruimte voor waterplanten en oevervegetatie
0	Het verhard oppervlak, de lengte aan duikers en het wateroppervlak blijven gelijk	Het watersysteem uit de referentiesituatie blijft gehandhaafd
-	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen toe; het wateroppervlak neemt af	Beperkte toename van aantal solitaire, doodlopende en/of ondiepe waterpartijen. Beperkte toename ongezuiverd afstromend hemelwater
--	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen sterk toe; het wateroppervlak neemt sterk af	Sterke toename van aantal solitaire, doodlopende en/of ondiepe waterpartijen. Sterke toename ongezuiverd afstromend hemelwater

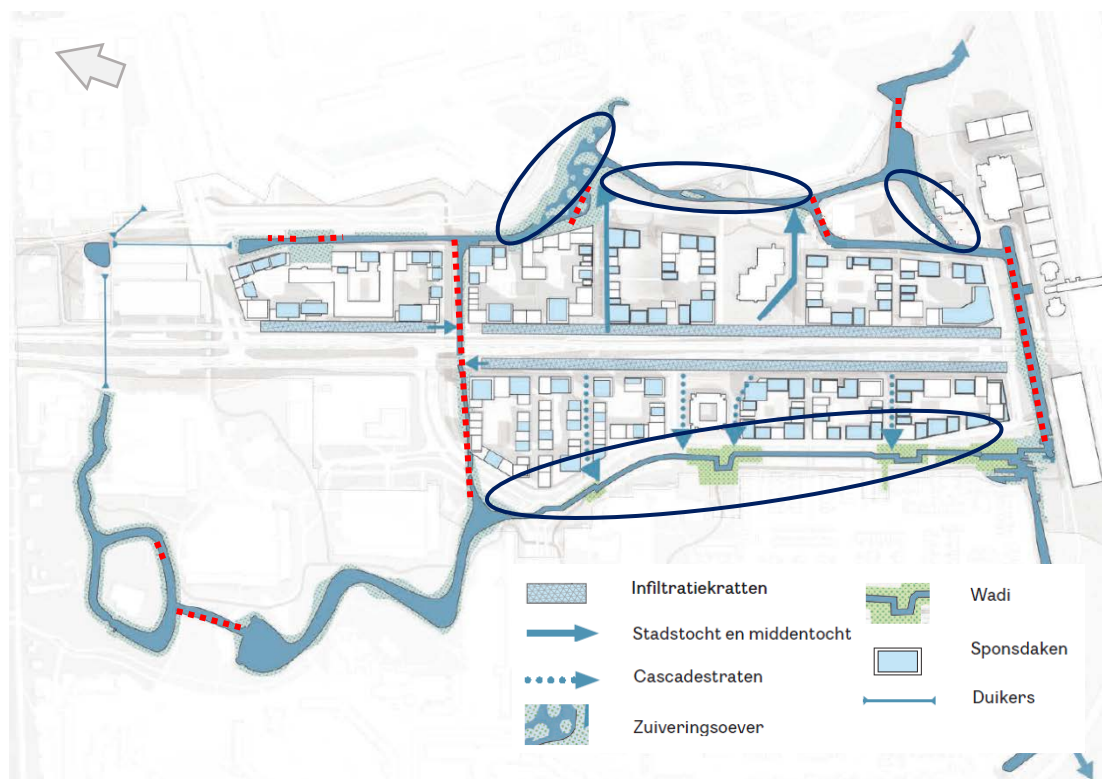
5 Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1.1 Waterkwantiteit en -kwaliteit middengebied

Een deel van de bestaande complexen zal plaats maken voor woningen. Ook een deel van het onverharde gebied wordt ingevuld met woningen en bijbehorende commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Op een aantal plaatsen maakt het verhard oppervlak plaats voor onverhard oppervlak of extra oppervlakte water. Netto zal het verhard oppervlak in de plansituatie ongeveer gelijk blijven aan die in de huidige situatie (circa 25 ha).

In het gebied maken een aantal duikers plaats voor oppervlaktewater (zie figuur 5.1). Hierdoor neemt de (hydraulische) weerstand van het watersysteem af en de berging toe, waardoor het water beter verdeeld kan worden binnen het peilgebied en minder grote peilstijgingen zijn te verwachten. Naast het verwijderen van een aantal duikers zal oppervlaktewater worden gerealiseerd aan de flanken van het gebied. In totaal neemt het oppervlaktewater toe met 2,2 ha (van circa 1,4 ha naar 3,6 ha³). Ook worden watervasthoudende en waterbergende voorzieningen aangebracht in de vorm van daktuinen (met gronddekking van 0,6 meter met verbinding naar het plaatselijke grondwater), infiltratiekratten langs de Afrikaweg, wadi's (circa 1,3 ha), regencascades en stadstochten. De genoemde onderdelen zijn weergegeven in figuur 5.1. Een principedoorsnede van het watersysteem met daarin de voorzieningen is opgenomen in figuur 5.2.

³ Opgave van de gemeente Zoetermeer



Figuur 5.1 Structuurontwerp watersysteem in het middengebied⁴ (rode stippellijnen: bestaande duikers worden vervangen voor open water; donkerblauwe ovals: nieuw opervlaktewater)

Om wateroverlast te voorkomen geldt als uitgangspunt dat voor toename van verhard oppervlak minimaal 10 % extra open water dient te worden gerealiseerd⁵. Bij een toename van verhard oppervlak van meer dan 1 ha gaat het om 15 % extra open water. Vooralsnog wordt er geen extra verhard oppervlak gerealiseerd en zijn deze regels niet van toepassing. Wanneer het totaal areaal verhard oppervlak wordt afgezet tegen het areaal open water dat wordt gerealiseerd of al aanwezig is (25 ha tegen 3,6 ha) dan bedraagt het percentage water circa 14 %. Door aanvullende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld wadi's wordt nog eens extra berging gerealiseerd.

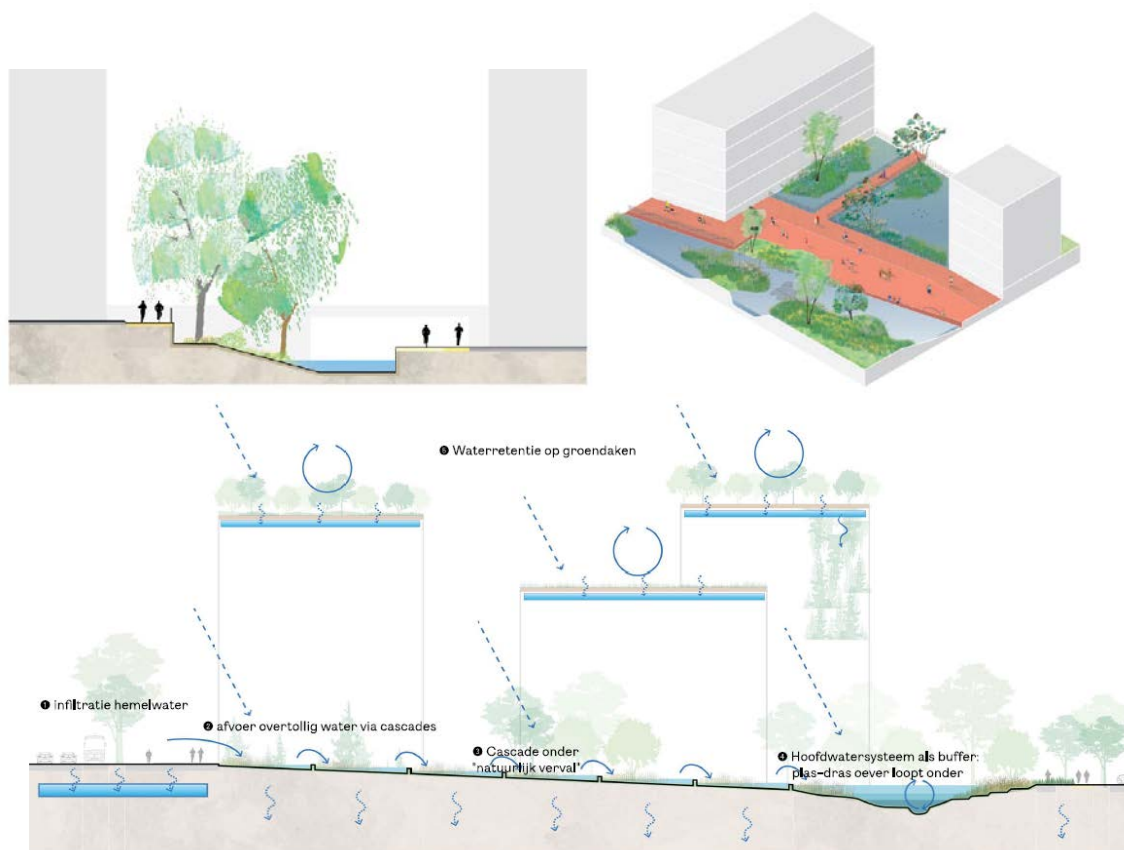
De waterstructuur van Entree wordt gevormd door een systeem van open waterlopen met diverse breedtes, oevers en dieptes. Door de relatief grote drooglegging is op bepaalde plekken gekozen voor extra ruime profielen met een relatief flauw talud en op andere plekken voor een meer steile overgang, maar toch met ruimte voor een ondiepe oevers. Hiermee wordt invulling gegeven aan een natuurvriendelijke inrichting (maatregel KRW Zoetermeer). Door het vervangen van een aantal lange duikers door opervlaktewater wordt de vispasseerbaarheid en doorstroming verbeterd in het gebied, kan er meer daglicht toetreden in het water en is er meer ruimte voor waterplanten en oevervegetatie (maatregel KRW Zoetermeer). Ook het definiëren van zuiverende

⁴ Entree, Structuurontwerp Openbare Ruimte; LOLA Landscape Architects; d.d. 8 februari 2021

⁵ Beleidsregel 4 Compensatie verhard oppervlak, Hoogheemraadschap van Rijnland

voorzieningen, zoals zuiveringsoevers, wadi's, infiltratiekratten en cascaden (zie figuur 5.2) zal de kwaliteit van het oppervlaktewater ten goede komen mits voldoende rekening wordt gehouden met de volgende aandachtspunten:

- Vervuiling van de cascaden, stadstochten en ook wadi's met bijvoorbeeld zwerfvuil of hondenpoep dient te worden vermeden. In tijden van (extreme) neerslag kan dit vuil eenvoudig mee worden gevoerd naar het oppervlaktewater, wat de waterkwaliteit niet ten goede komt
- De cascaden en stadstochten worden gevoed door hemelwater. In droge perioden bestaat daardoor de kans op stilstaand water of het compleet droogvallen ervan. Stilstaand water bevordert niet de waterkwaliteit en dient te worden vermeden
- De (water)voorzieningen dienen voldoende te worden beheerd en onderhouden om het functioneren daarvan te waarborgen



Figuur 5.2 Principedoorssneden watersysteem²

Geconcludeerd wordt dat door de voorgenoemde activiteit zowel voor de waterkwantiteit als voor de waterkwaliteit een licht positief (+) effect wordt voorzien.

Binnen de voorgenoemde activiteit is er ruimte voor meer woningen. Dit heeft geleid tot de variant 'Maximale opnamecapaciteit', waarin rekening wordt gehouden met meer woningen. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die

zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toe ten opzichte van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Er wordt geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant “Maximale opnamecapaciteit” zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar, maar dit leidt niet tot een anderen score bij de effectbeoordeling.

De effectbeoordeling van de voorgenomen activiteit en de variant ‘Maximale opnamecapaciteit’ binnen is opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Effectbeoordeling middengebied

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	+	+
Waterkwaliteit	+	+

5.1.2 Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied centrumgebied

Het centrumgebied wordt geherstructureerd, zodat de beleving verbeterd. Vooral nog wordt de bestaande kruising vervangen voor een T-aansluiting. Verder zal het oppervlak aan bebouwing toenemen. Er zullen naar verwachting daktuinen en oppervlaktewater worden gerealiseerd om dit te compenseren, maar dit is nog niet expliciet vastgelegd. Het netto verhard oppervlak zal als gevolg van deze ontwikkelingen gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwantiteit. Dit onderzoek gaat voornamelijk uit van beperkte aanpassingen in de waterstructuur, waardoor er geen verbeteringen of verslechtingen zijn te verwachten ten aanzien van de waterkwaliteit. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwaliteit.

De variant ‘Maximale opnamecapaciteit’ zorgt voor meer woningen. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toenemen ten opzichte van de van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Wel kan de belasting van de wegen hoger worden (door een hogere bevolkingsdichtheid) ten opzichte van de voorgenomen activiteit, waardoor de mate van vervuild afstromend water toeneemt. Er wordt derhalve geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant “Maximale opnamecapaciteit” zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar maar dit leidt niet tot een anderen score bij de effectbeoordeling.

Tabel 5.2 Effectbeoordeling kopgebied centrumgebied

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	0	0
Waterkwaliteit	0	0

5.1.3 Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied ten zuiden van A12

Er wordt een dek over de A12 gerealiseerd en een busstation. In en rondom de lus komt bebouwing en het verhard oppervlak neemt toe. Er zullen naar verwachting daktuinen en oppervlaktewater worden gerealiseerd om dit te compenseren, maar dit is nog niet expliciet vastgelegd. Het netto verhard oppervlak zal als gevolg van deze ontwikkelingen gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwantiteit. Dit onderzoek gaat vooralsnog uit van beperkte aanpassingen in de waterstructuur, waardoor er geen verbeteringen of verslechtingen zijn te verwachten ten aanzien van de waterkwaliteit. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwaliteit.

In de variant 'Maximale opnamecapaciteit' komen meer woningen dan in de voorgenomen activiteit. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toenemen ten opzichte van de van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Wel kan de belasting van de wegen hoger worden (door een hogere bevolkingsdichtheid) ten opzichte van de voorgenomen activiteit, waardoor de mate van vervuild afstromend water toeneemt. Er wordt derhalve geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant "Maximale opnamecapaciteit" zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar maar dit leidt niet tot een andere score bij de effectbeoordeling.

Tabel 5.3 Effectbeoordeling kopgebied ten zuiden van A12

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	0	0
Waterkwaliteit	0	0

5.1.4 Overzicht effectbeoordeling water

Tabel 5.4 Effectbeoordeling water

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit middengebied	+	+
Waterkwaliteit middengebied	+	+
Waterkwantiteit kopgebied centrumgebied	0	0
Waterkwaliteit kopgebied centrumgebied	0	0
Waterkwantiteit kopgebied ten zuiden van A12	0	0
Waterkwaliteit kopgebied ten zuiden van A12	0	0

6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen nodig, als bij de uitwerking van de plannen voldoende rekening wordt gehouden met waterbergingscompensatie.

7 Leemten in kennis

De exacte oppervlakten ten aanzien van verharding, gebouwen (met of zonder daktuinen), groen en oppervlaktewater ten aanzien van de voorgenomen activiteit en de “Maximale opnamecapaciteit” zijn niet bekend voor de kopgebieden. Hierdoor is een exacte berekening van de benodigde waterberging en of hieraan wordt voldaan met het plan, niet mogelijk.

8 Samenvatting

De voorgenomen activiteit en de variant “Maximale opnamecapaciteit” hebben een positief effect op de thema's waterkwantiteit en waterkwaliteit in het middengebied. Voor de kopgebieden is de invulling minder concreet en is vooralsnog uitgegaan van de minimale eisen ten aanzien waterkwantiteit en -kwaliteit. Op basis daarvan hebben de kopgebieden een neutraal effect. Op basis van concrete oppervlakten en inrichtingsbeelden kan in een later stadium het effect met meer zekerheid worden beoordeeld.