

memonummer 20200728-0457929-watercompensatieplan-Parkweg-Schiedam-oud_nieuw_beleid
datum 28 juli 2020
aan
van Zoë de Gruijter
project Schiedam Parkweg
projectnr. 0457929.100
betreft Watercompensatieplan - herzien - herzien

1 Situatiebeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan weerszijden van de Parkweg te Schiedam. Het gebied is voor de ontwikkeling opgesplitst in twee delen: het beheergebied (groen gearceerd) en het ontwikkelgebied (geel gearceerd). In deze memo is het plangebied beschreven en is inzicht gegeven in de mogelijkheden om invulling te geven aan de watercompensatie welke benodigd is ter compensatie van de toename van de verharding in het plangebied.

In de toekomstige situatie blijft de bestaande bebouwing in het beheergebied onveranderd en wordt alleen de openbare ruimte heringericht. Om deze reden vindt geen toename van verharding plaats en richt het voorliggende watercompensatieplan zich alleen op het ontwikkelgebied.

Het ontwikkelgebied beslaat 29.117 m². Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich tussen de NAP -0,8 en -1,2 m. In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit bebouwing, verharde wegen en delen groenvoorziening. Er is geen oppervlaktewater aanwezig in het plangebied.

In de Tenderfase is eerder de watercompensatie bepaald met de destijds bekende oppervlaktebalans. Met nieuwe inzichten in het inrichtingsplan en de vernieuwde Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland is de watercompensatie opnieuw bepaald in voorliggende memo.



Figuur 1-1 Begrenzing ontwikkelgebied en beheergebied

2 Wet- en regelgeving

2.1 Hoogheemraadschap van Delfland

Watersleutel

Het beleid van Hoogheemraadschap van Delfland schrijft voor dat het verboden is om versnelde afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater te veroorzaken door een toename van het verhard oppervlak. Om extra verharding te mogen toevoegen dient ter compensatie extra waterberging te worden gerealiseerd. Om de benodigde watercompensatie te bepalen, gebruikt Hoogheemraadschap van Delfland de Watersleutel. Dit is een tool waarmee de watercompensatie wordt bepaald aan de hand van relevante gebiedskenmerken van het watersysteem in de huidige en toekomstige situatie.

Het Hoogheemraadschap van Delfland hanteert de waterkwantiteitsnormen uit de Waterverordening Zuid-Holland. Deze normen zijn geformuleerd als overstromingskansen vanuit het oppervlaktewater met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht. In de normering wordt onderscheid gemaakt in gebieden of bebouwing met een bepaalde functie. Voor bebouwing in stedelijk gebied geldt een norm met een gemiddelde overstromingskansen van 1 keer in 100 jaar.

In de memo *‘veel gestelde vragen over de watersleutel’* wordt antwoord gegeven op vragen over het gebruik van de watersleutel en de aanpassing van de watersleutel in juni 2020. Hier wordt antwoord gegeven op welke wijze tuinen en waterdoorlatende verharding moeten worden ingevoerd in de tool. Als richtlijn adviseert het Hoogheemraadschap uit te gaan van 50 m² verharding, ongeacht de maat van de achtertuin. Indien de tuin kleiner is dan 50 m² wordt geadviseerd te rekenen met 100% verharding van de tuin. Voor halfverharding /waterpasseerbare verharding wordt gesteld: *“Indien waterpasseerbare verharding wordt toegepast als mitigerende maatregel bovenop een normaal wegcunet mag deze als 50% verhard en 50% onverhard in de watersleutel worden opgenomen. Dit is een mitigerende maatregel die kan worden toegepast om meer neerslag te infiltreren.”*

Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces

Ter compensatie van de toename verhard oppervlak kunnen naast openwater ook vasthoudmaatregelen ingezet worden. In de richtlijn zijn de aspecten die Delfland hanteert bij het beoordelen van vasthoudmaatregelen als compensatie bij verharding uitgewerkt tot een algemene richtlijn.

In de richtlijn zijn beoordelingscriteria opgenomen over de effectiviteit, de betrouwbaarheid en de integraliteit van de maatregel. Zo dient een voorziening met een geknepen afvoerconstructie na volledige vulling in ca. 2 dagen weer volledig leeg te zijn. Daarnaast moet de voorziening te allen tijde beschikbaar zijn (met uitzondering van de ledigingstijd van ca. 2 dagen) en moet deze automatisch vullen, zonder menselijk handelen. Ook mag de maatregel de waterkwaliteit niet verslechteren.

2.2 Gemeente Schiedam

Klimaatadaptatieplan Schiedam

In het Klimaatadaptatieplan Schiedam zet de gemeente de koers uit voor het aanpassen van de stad aan de gevolgen van klimaatverandering: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

Om Schiedam klimaatadaptief en waterrobuust in te richten is voor wateroverlast de doelstelling voor het jaar 2050 geformuleerd: Voor wateroverlast: de stad is bestand tegen extreme buien, waarbij maatgevend is dat een bui van **60 mm/uur** niet leidt tot onaantvaardbare wateroverlast en schade.

Convenant klimaatadaptief bouwen

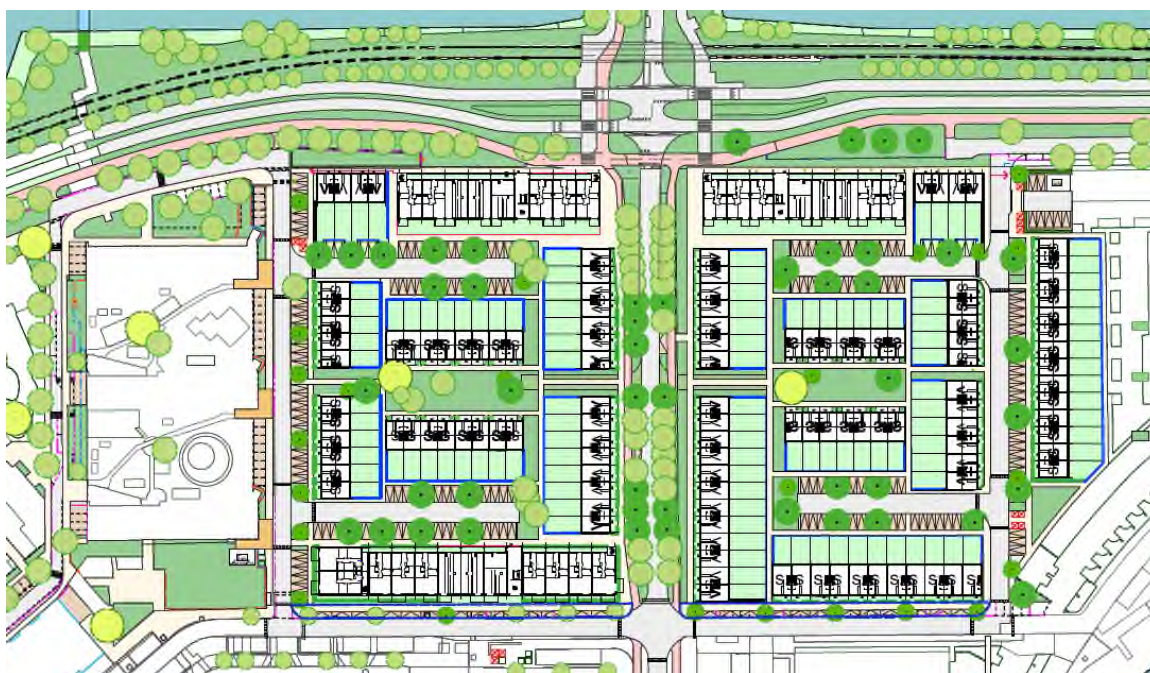
Zowel de gemeente Schiedam, als Hoogheemraadschap Delfland zijn partners van het Convenant Klimaatadaptief Bouwen. Het convenant stimuleert partijen om klimaatadaptief te bouwen en biedt daarvoor allerlei ondersteuning aan. Het programma is opgezet met een leidraad, programma van eisen en start adaptief. De leidraad gaat in op de technische inhoudelijke beoordelingsaspecten van een ontwerp/plan. Het Programma van Eisen vormt een eerste hulpmiddel voor opdrachtgevers om hun ambitie te concretiseren en het Start Adaptief bevat mogelijke maatregelen, passend bij de verstedelijkingsopgave en de klimaatthema's.

3 Watercompensatie toekomstige situatie

Gedurende het ontwerpproces is op twee momenten de Watersleutel geraadpleegd. Het meest recente moment dat de watercompensatie is bepaald met de Watersleutel was in juni 2020. Hierbij dient het inrichtingsplan als input. In augustus 2019 is de Watersleutel geraadpleegd met het schetsontwerp als uitgangspunt. Hieronder zijn beide situaties beschreven en is ook het verschil in compensatieplicht en verhardingstoename uiteengezet.

3.1 Watersleutel juni 2020

Het plan voor het ontwikkelgebied betreft het slopen van zo'n 119 woningen en 119 appartementen. In *Figuur 3-1* is het stedenbouwkundig matenplan van het gebied weergegeven.



Figuur 3-1 Stedenbouwkundig matenplan (SMP) toekomstige situatie juni 2020

In Tabel 3-2 is de oppervlaktebalans voor de huidige en de toekomstige situatie op basis van het inrichtingsplan weergegeven. Voor de tuinen is naar het beleid van het Hoogheemraadschap uit gegaan van 50 m² verharding per tuin. In het plan zijn 119 tuinen voorzien, wat leidt tot 5.950 m² verharding van tuinen en 2.354 m² onverhard oppervlak van tuinen. De parkeerplaatsen worden met waterpasseerbare/waterdoorlatende verharding uitgevoerd en daarom als 50% verhard en 50% onverhard geteld. In de toekomstige situatie neemt de verharding met ca. 5.100 m² toe.

Tabel 3-1 Oppervlaktebalans juni 2020

| | Huidig | Toekomstig | Vershil |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Verhard | 17.530 m² | 22.637 m² | +5.107 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i> | 6.849 m ² | 8.306 m ² | |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i> | 181 m ² | 5.950 m ² | |
| <i>Parkeerplaatsen</i> | 0 m ² * | 1.307 m ² | |
| <i>Overige verharding</i> | 10.500 m ² | 7.074 m ² | |
| Onverhard | 11.587 m² | 6.480 m² | -5.107 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i> | 181 m ² | 2.354 m ² | |
| <i>Volledig waterdoorlatende parkeerplaatsen (grasbeton tegels)</i> | | 1.306 m ² | |
| <i>Openbaar groen</i> | 11.406 m ² | 2.820 m ² | |

*in de huidige situatie zijn wel parkeerplaatsen aanwezig, maar deze zijn ondergebracht in de categorie *overige verharding*.

Benodigde watercompensatie watersleutel juni 2020

De benodigde watercompensatie is bepaald aan de hand van de Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Hiervoor is de oppervlakteverdeling zoals benoemd in Tabel 3-2 gebruikt als uitgangspunt. Het plangebied bevindt zich in de Poldervaartpolder, waar een vast peil van NAP -2,25 m wordt gehanteerd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op NAP -1,0 m. De gemiddelde drooglegging is hier 1,25 m. Uit de Watersleutel blijkt dat de **benodigde watercompensatie 715 m³** bedraagt bij compensatie in vasthoudmaatregelen. Hierbij geldt dat moet worden voldaan aan de richtlijn voor vasthoudmaatregelen. Indien gecompenseerd wordt door middel van oppervlaktewater moet **1.191 m² oppervlaktewater** worden gerealiseerd. Dit heeft de voorkeur van het waterschap.

Eisen ten aanzien van oppervlaktewater graven

Watercompensatie aanbrengen kan in de vorm van oppervlaktewater graven. Hierbij is het benodigde wateroppervlak afhankelijk van de maximale peilstijging. Volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland is het aanbrengen van oppervlaktewater vergunningplichtig. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en in het inrichtingsplan is hier ook geen ruimte voor gereserveerd. Daarom dienen de mogelijkheden tot waterberging nader te worden beschouwd.

3.2 Watersleutel augustus 2019

In het schetsontwerp was ruimte voor ca. 240 nieuwe woningen. In Figuur 3-2 is het schetsontwerp weergegeven waarop de eerste raadpleging van de Watersleutel is gebaseerd.



Figuur 3-2 Schetsontwerp toekomstige situatie augustus 2019

In Tabel 3-2 is de oppervlaktebalans voor de huidige en de toekomstige situatie op basis van het schetsontwerp weergegeven. In de oppervlaktebalans is het uitgangspunt gehanteerd dat de (uitgeefbare) tuinen in de huidige en toekomstige situatie voor 50% verhard en 50% onverhard zijn. Uit de oppervlaktebalans volgt dat in de toekomstige situatie de verharding met 5.472 m² toe neemt. Dit is circa 360 m² meer dan dat uiteindelijk in het stedenbouwkundig matenplan (zie paragraaf 3.1) is vastgesteld.

Tabel 3-2 Oppervlaktebalans augustus 2019

| | Huidig | Toekomstig | Vershil |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Verhard | 17.410 m² | 22.882 m² | +5.472 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i> | 6.849 m ² | 10.731 m ² | |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i> | 181 m ² | 3.571 m ² | |
| <i>Parkeerplaatsen</i> | -* | 2.588 m ² | |
| <i>Overige verharding</i> | 10.380 m ² | 5.992 m ² | |
| | | | |
| Onverhard | 11.587 m² | 6.115 m² | -5.472 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i> | 181 m ² | 3.571 m ² | |
| <i>Openbaar groen</i> | 11.406 m ² | 2.544 m ² | |

*in de huidige situatie zijn wel parkeerplaatsen aanwezig, maar deze zijn ondergebracht in de categorie *overige verharding*.

Benodigde watercompensatie augustus 2019

De benodigde watercompensatie is bepaald aan de hand van de Watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Hiervoor is de oppervlakteverdeling zoals benoemd in Tabel 3-2 gebruikt als uitgangspunt. Het plangebied bevindt zich in de Poldervaartpolder, waar een vast peil van NAP -2,25 m wordt gehanteerd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op NAP -1,0 m. Uit de Watersleutel blijkt dat de **benodigde watercompensatie 365 m³** bedraagt.

Oppervlaktewater graven ter watercompensatie

Wanneer oppervlaktewater wordt gerealiseerd ter compensatie is het ruimtebeslag van de compensatie afhankelijk van de toelaatbare peilstijging. De toelaatbare peilstijging wordt door Delfland per peilgebied bepaald. Hoewel gepoogd is deze te achterhalen bij het Waterschap, heeft het Waterschap hier tot op heden geen uitsluitsel over kunnen geven. Daarom is de toelaatbare peilstijging voor het plangebied op het moment van schrijven van dit compensatieplan nog niet bekend, en worden hierom verschillende opties weergegeven:

Wanneer de gehele drooglegging wordt ingezet als berging is de toelaatbare peilstijging 1,25 m. Bij deze peilstijging wordt het ruimtebeslag van het te realiseren wateroppervlak 292 m². Een toelaatbare peilstijging van een halve meter geeft een ruimtebeslag van 730 m² en wanneer slechts 0,3 m toegestane peilstijging wordt gehanteerd is het ruimtebeslag voor de waterberging 1.217 m². Voor alternatieve vormen van waterberging is het volume watercompensatie van belang.

Eisen ten aanzien van oppervlaktewater graven

Watercompensatie aanbrengen kan in de vorm van oppervlaktewater graven. Hierbij is het benodigde wateroppervlak afhankelijk van de maximale peilstijging zoals in voorgaande alinea's is toegelicht. Volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland is het aanbrengen van oppervlaktewater vergunningplichtig. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en in het inrichtingsplan is hier ook geen ruimte voor gereserveerd. Daarom dienen de mogelijkheden tot waterberging nader te worden beschouwd.

3.3 Verschil augustus 2019 en juni 2020

In Tabel 3-3 zijn de oppervlaktebalansen voor zowel het schetsontwerp als het inrichtingsplan naast elkaar gezet.

Tabel 3-3 Oppervlaktebalans vergelijking 2019 (schetsontwerp) en 2020 (inrichtingsplan)

| | Huidig | Toekomstig Schetsontwerp (2019) | Verschil t.o.v. 2019 | Toekomstig Inrichtingsplan (2020) | Verschil t.o.v. 2020 |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| Verhard | 17.410 m² | 22.882 m² | +5.472 m² | 22.637 m² | +5.107 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (woningen)</i> | 6.849 m ² | 10.731 m ² | | 8.306 m ² | |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen verhard)</i> | 181 m ² | 3.571 m ² | | 5.950 m ² | |
| <i>Parkeerplaatsen</i> | -* | 2.588 m ² | | 1.307 m ² | |
| <i>Overige verharding</i> | 10.380 m ² | 5.992 m ² | | 7.074 m ² | |
| Onverhard | 11.587 m² | 6.115 m² | -5.472 m² | 6.480 m² | -5.107 m² |
| <i>Uitgeefbaar terrein (tuinen onverhard)</i> | 181 m ² | 3.571 m ² | | 2.354 m ² | |
| <i>Openbaar groen</i> | 11.406 m ² | 2.544 m ² | | 1.306 m ² | |
| | | | | 2.820 m ² | |

In Tabel 3-4 is de watercompensatieopgave uit 2019 vergeleken met 2020. Te zien is dat de verhardingstoename afneemt, maar de opgave toeneemt.

Tabel 3-4 Verschil watercompensatie Watersleutel 2019 (schetsontwerp) en 2020 (inrichtingsplan) t.o.v. de verhardingstoename

| | Bij raadplegen augustus 2019 | Bij raadplegen juni 2020 |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Verhardingstoename | 5.472 m² | 5.107 m² |
| Benodigde watercompensatie [m³] | - m² | 1.191 m² |
| Benodigde watercompensatie [m²] | 365 m³ | 715 m³ |

In Tabel 3-4 is de watercompensatieopgave uit 2019 vergeleken met 2020. Te zien is dat de verhardingstoename afneemt, maar de opgave toeneemt. Dit verschil is te verklaren door de wijzigingen aan de Watersleutel en dat er sinds juni 2020 de klimaatopgave in 2050 wordt meegerekend.

3.4 Doelstelling 2050 gemeente Schiedam

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 Wet- en regelgeving hanteert de gemeente Schiedam een buit van 60 mm/uur als maatgevende bui die niet tot onaanvaardbare wateroverlast en schade mag leiden.

Wanneer deze bui wordt gehanteerd voor de nieuwe verharding (5.107 m²) heeft de ontwikkelaar een opgave van **307 m³**, ervan uitgaande dat de huidige verhardingssituatie op orde is. Deze opgave komt bijna overeen met de opgave berekend met de Watersleutel uit augustus 2019.

4 Mogelijkheden waterberging

Er zijn alternatieve mogelijkheden voor het aanbrengen van waterberging in een gebied, naast oppervlaktewater aanleggen. Het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland biedt geen randvoorwaarden of uitgangspunten voor alternatieve bergingsvormen. Daarom moet bij het toepassen van alternatieve bergingsvormen afstemming met het waterschap plaatsvinden. De bodem van het plangebied bestaat uit een dikke Holocene deklaag, waarvan de eerste 10 á 15 m uit klei en veen bestaan. De doorlatendheid van de bodem is daardoor zeer beperkt en niet geschikt voor infiltratievoorzieningen. Hieronder zijn verschillende mogelijkheden voor alternatieve waterberging in het plangebied toegelicht.

Waterbergende wegen

Onder de wegen kan een grindlaag worden aangelegd die meer watervoerend is dan de huidige bodem. Deze grindlaag kan worden gevuld met hemelwater door middel van kolken, waardoor het terrein erboven volledig verhard is en geen extra onderhoud behoeft. De kolken zijn via een overstort gekoppeld aan de (hemelwater)riolering. Onder verharding kan ongeveer een hoogte van circa 40 cm grind worden aangelegd met een waterbergend vermogen van ongeveer 40%.

Infiltratie-/ Bergingskratten

Infiltratiekratten zijn kunststofkratten omhuld met geotextiel die kunnen worden toegepast onder wegen, parkeerplaatsen, pleinen, openbaar groen en sportvelden. De kratten nemen bovengronds geen ruimte in beslag en hebben een grote opslagcapaciteit. Water wordt ondergronds gebufferd en in de meeste gevallen vertraagd afgegeven aan het grondwater. Echter is het ook mogelijk om deze maatregel toe te passen als bergingsvoorziening. Hiervoor moeten de kratten met een regelwerk of overloop worden verbonden met oppervlaktewater of met de riolering. Aangezien de bodem in het plangebied slecht doorlatend is, is deze toepassing alleen als bergingsvoorziening in te zetten in het plangebied. Het ruimtebeslag is vergelijkbaar met dat van waterbergende wegen.

Waterbergingskelder

Bij een waterbergingskelder wordt water opgevangen en vertraagd afgevoerd. Waterbergingskelders bestaan uit ondergronds geplaatste kolommen waarover (gewapend) beton kan worden geplaatst. Hierdoor heeft het een groot draagvermogen en kan het zowel onder verharding als onder bebouwing worden geplaatst. Water wordt gebufferd in de ruimtes tussen de kolommen en wordt vertraagd afgevoerd.

Waterdaken of groene daken

Waterdaken zijn daken waarop neerslag kan worden vastgehouden en deze vervolgens vertraagd afgeven wordt aan de riolering. Waterdaken kunnen worden toegepast op platte daken en vereisen een constructie die sterk genoeg is om het gewicht van het water te dragen.

Ook groene daken kunnen hemelwater langer bergen. Deze vereisen dezelfde condities, maar hebben ook vegetatie op de daken. Deze vegetatie draagt weer bij aan een klimaatrobuust systeem en vermindert hittestress in de stad. Op basis van het inrichtingsplan is nog onbekend wat voor type daken de woningen krijgen.

Wadi

Een wadi is een droogvallende greppel of laagte die zowel water kan vasthouden, als infiltreren. In dit plangebied is infiltreren niet mogelijk, maar de wadi kan wel afstromend hemelwater opvangen en afvoeren naar oppervlaktewater of de riolering. Tevens zijn wadi's goed in te passen in groenstroken.

5 Aandachtspunten

Wij adviseren de genoemde mogelijkheden voor waterberging te toetsen op de toepasbaarheid in het gebied bij de verdere uitwerking van de plannen en aan de gebruikersfuncties van het gebied. Daarnaast moet afstemming met het waterschap plaatsvinden, over de toelaatbare peilstijging en daarmee het ruimtebeslag van de waterberging als dit in oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Ook is afstemming gewenst over het type en de locatie van de watercompensatie om zo voor te sorteren op de vergunningprocedure.

Bijlage invoer Watersleutel juni 2020

Watersleutel

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Versie 06-2020

Projectnaam & omschrijving

24-6-2020
19 89 2 0 44

Parkweg Schiedam
Omschrijving

Watersysteem

polder/boezem
gemaalcapaciteit mm/etmaal
peilgebied [kaart](#)

Poldervaarpolder
18.7
PRK2013PVP II

Oppervlakteverdeling plangebied

| | | | HUDIG | TOEKOMSTIG |
|--|----------------|--|-------|------------|
| Stedelijk | | | | |
| verhard infrastr./bebouwing | m ² | | 17530 | 22637 |
| onverhard stedelijk | m ² | | 11587 | 6480 |
| Agrarisch glastuinbouw | | | | |
| verhard glasgebied | m ² | | 0 | 0 |
| onverhard glasgebied | m ² | | 0 | 0 |
| Agrarisch gras_akkerbouw_natuur | | | | |
| verhard landelijk | m ² | | 0 | 0 |
| onverhard landelijk | m ² | | 0 | 0 |
| Water | | | | |
| huidig aanwezig water | m ² | | 0 | 0 |
| Totaal | | | | |
| oppervlakte plangebied | m ² | | 29117 | 29117 |

Gebiedskenmerken

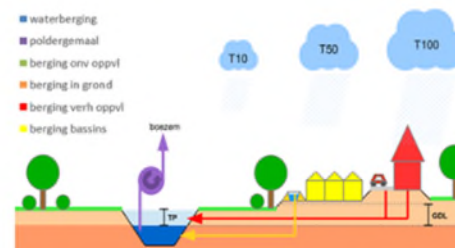
| | | | HUDIG | TOEKOMSTIG |
|-------------------------|-------|--|-------|------------|
| gemiddeld maaiveld | NAP m | | -1.00 | -1.00 |
| maatgevend peil | NAP m | | -2.25 | -2.25 |
| gemiddelde drooglegging | m | | 1.25 | 1.25 |

Oppervlaktewater in m²

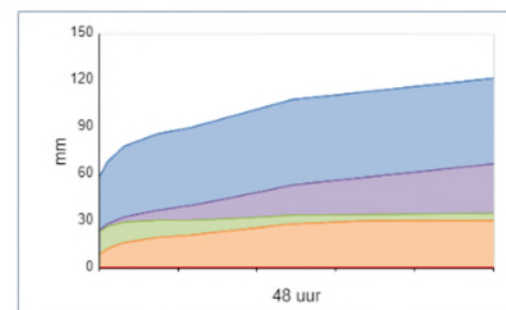
| | Totaal | Ontwikkeling | Klimaat 2050 |
|-----------------------------|--------|--------------|--------------|
| <u>extra</u> te realiseren | 1191 | 764 | 428 |
| huidig aanwezig | 0 | 0 | |
| <u>totaal</u> te realiseren | 1191 | 764 | 428 |
| aandeel plangebied | 4.1% | 2.6% | 1.5% |

Waterberging in m³

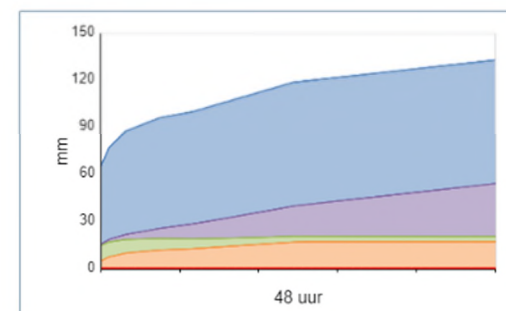
| | Totaal | Ontwikkeling | Klimaat 2050 |
|-----------------------------|--------|--------------|--------------|
| <u>extra</u> te realiseren | 715 | 458 | 257 |
| huidig aanwezig | 0 | 0 | |
| <u>totaal</u> te realiseren | 715 | 458 | 257 |



Huidig, klimaat 2015, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes