

## Beleidsregel klimaatadaptief bouwen Dordrecht Amstelwijck

---

**Datum: 15-06-2020**

**Auteurs: Rik Heinen, Berry Gersonius**

### Hoofdstuk 1: doel en prestatie-eisen

#### 1.1: doel

De identiteit van Amstelwijck bestaat uit een waterrijk en groen woonmilieu. Amstelwijck is gezond wonen in het groen aan de rand van de stad met de Biesbosch in de directe nabijheid. De Oostkil en het aanwezige groen/water vormt de basis voor het woonconcept. De Oostkil is de groen-blauwe long die de verschillende omliggende wijken/buurtten met elkaar verbindt. Naast een belangrijke ecologische betekenis biedt de verbrede oever ruimte voor recreatie, sport en spel (bewegen, verblijven en ontmoeten). Daarnaast kunnen de geplande ontwikkelingen een bijdrage leveren aan de klimaatrobustheid van de toekomstige wijk. Dit vraagt om aandacht voor klimaatadaptatie op zowel het publieke als het private gebied, naast andere relevante doelen zoals biodiversiteit, gezondheid en leefbaarheid. Zo kan Amstelwijck bijdragen aan een gezond, aantrekkelijk en klimaatrobust Dordrecht.

#### 1.2: prestatie-eisen

##### **A. Hevige neerslag leidt niet tot grote schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in of buiten het plangebied**

1. Waterberging per woonperceel op privaat terrein: minimaal 44mm hemelwaterberging (hemelwaterlabel B<sup>1</sup> volgens de waterlabel van RIONED en STOWA) wordt op privaat terrein vastgehouden, gerekend ten opzichte van het dakoppervlak van bouwwerken<sup>2</sup> op het terrein.
2. Het is mogelijk te voldoen aan de eis in lid 1 door middel van een gelijkwaardige collectieve oplossing<sup>3</sup> in het netto woongebied<sup>4</sup>.
3. Waterrobust inrichten: bij een bui van 90 mm/u treedt geen instroom<sup>5</sup> van water in gebouwen op en blijven hoofdwegen<sup>6</sup> begaanbaar voor nooddiensten in het ontwikkelgebied;

##### **B. Langdurige droogte leidt niet tot verdroging of schade aan gebouwde omgeving**

4. Infiltratie van hemelwater: In het netto woongebied wordt op jaarbasis ten minste 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd.

##### **C. De fysieke leefomgeving biedt voetgangers, fietsers, spelende kinderen en ouderen bescherming tegen hittestress**

5. Verminderen van opwarming: 40% van alle oppervlakken wordt op natuurlijke wijze groen of blauw<sup>7</sup> ingericht. In situaties waarin dit niet haalbaar is (onderbouwing vereist), kan worden gekozen voor een andere warmte-werende of verkoelende inrichting.

6. Het oppervlakte van de gebieden die in de inrichtingstekening<sup>8</sup> aangeduid zijn als beweeg- en speelplekken<sup>9</sup> of fiets- en voetpaden behoren ingericht te worden met minimaal 30% schaduw bij de jaarlijks hoogst mogelijke zonnestand<sup>10</sup>.

#### D. Bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen

7. Schuillocaties<sup>11</sup> bij overstromingen: 60% van de gebouwen in Amstelveen heeft een verblijfsruimte hoger dan 4,5 m ten opzichte van maaiveld.

## Hoofdstuk 2: Toelichting en begrippen

### 2.1: Toelichting

**A1:** Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast en langdurige periodes van droogte toe. Om schade aan gebouwen, infrastructuur, bomen en beplanting te voorkomen moet zowel bij bestaande bouw als bij nieuwbouw rekening worden gehouden met extreme neerslag en langdurige droogte. Daarbij is onder meer van belang dat zowel op particulier terrein als in openbaar terrein voldoende waterberging wordt gerealiseerd en dat het opgevangen hemelwater bij voorkeur wordt ingezet om het gebruik van drinkwater te beperken.

Een bergingscapaciteit van <math>44\text{mm}> per  $\text{m}^2$  betekent dan voor een perceel met een totaal dakoppervlak van  $60\text{ m}^2$  moet worden voorzien in een vorm van waterberging met een totale capaciteit van  $44 \times 60 = 2640$  liter. De benodigde waterbergingscapaciteit kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Voorbeelden zijn de aanleg van een bergingsvoorziening met een hemelwatergebruikssysteem, het ingraven van infiltratiekratten of een grindbed, het aanleggen van een verdiept gedeelte in de tuin of het plaatsen van een of meer regentonnen. Daarnaast kan door het aanleggen van een groen dak de totale benodigde waterbergingscapaciteit verlaagd worden met 50% per  $\text{m}^2$  groen dak.

**A2:** Collectieve oplossingen binnen het ontwikkelingsgebied bieden de mogelijkheid om de benodigde bergingscapaciteit te realiseren in openbaar of collectief gebied, en dit mogelijk te combineren met andere functies. Voor het behouden van de kwaliteit van de oplossing is het essentieel dat de hemelwaterberging binnen 48 uur weer beschikbaar is na een bui van 44mm voor het opvangen van de volgende bui of de gedeelde functie.

**A3:** Door het voorkomen van instroming bij een bui van 90mm/u wordt de mogelijke schade aan gebouwen en inboedel zoveel mogelijk voorkomen. In deze situaties is het toegestaan dat het water tijdelijk op straat staat. De straten moet echter wel toegankelijk blijven voor nooddiensten, deze kunnen nog blijven rijden bij een diepte van 30 cm. Afstromend water vanaf de hoofdwegen mag geen obstakels tegenkomen richting de watergang, zodat de wegen begaanbaar blijven

**B4:** Het is van groot belang dat Nederland zich aanpast aan droogte en langdurige watertekorten. Dit is niet alleen voor de ecologie belangrijk maar ook voor houten funderingen in Dordrecht. Om de schade zoveel mogelijk te voorkomen heeft het de voorkeur om regenwater, dat op verhard oppervlak valt, zoveel mogelijk te infiltreren in de bodem. Hierdoor blijft het beschikbaar tijdens droge perioden. Hiermee dient wel rekeningen gehouden te worden met de lage infiltratie snelheid

in Dordrecht door de zware klei bodem, daarom kan er nooit alleen op infiltratie vertrouwd worden, en zal water ook (vertraagd) via het openbaarwaterstelsel moeten kunnen wegstromen.

C5: Hete zomers zullen vaker volkomen, resulterend in hittestress in steden. Om dit te voorkomen is het van belang dat er genoeg oppervlakte is die de hitte niet opslaat, maar voor verkoeling zorgt in de directe omgeving. Natuurlijke groene inrichting of waterpartijen spelen een belangrijke rol in het realiseren van verkoelende plekken in de stad. Amstelwijck moet daarom ook genoeg groenblauwe oppervlaktes hebben, om ook tijdens hete zomers een aantrekkelijke, fijne en leefbare wijk te blijven. Uit onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam komt naar voren dat de verkoelende werking van groen op de omgeving begint af te vlakken vanaf 30% groen. Verdere toelichting op wat wel en niet gerekend mag worden tot 40% groenblauw staat hieronder uitgewerkt:

- De 40% groene en blauwe oppervlaktes dient behouden te blijven na realisatie.
- Binnen de nieuwe ontwikkeling van Amstelwijck behoort 40% van het totale m<sup>2</sup> opp. van het netto woongebied groen of blauw uitgevoerd te worden. Dit kan via toekomstige openbaar groen en blauwe gebieden, maar ook door middel van groene gevels, daken en tuinen.
- In het geval dat een gedeelte van de 40% in toekomstig privaat gebied wordt gerealiseerd, dient er een plan te worden ingediend waarin de methodiek staat toegelicht hoe gewaarborgd is dat de 40% behouden blijft.
- Voor bomen kan het oppervlakte van het aaneengesloten bladerdek na 10 jaar gebruikt worden als onderdeel van de 40% groenblauw eis. Het bladerdek na 10 jaar kan berekend worden door middel van een e-Tree berekening.
- Half verharding mag in een 50% verhouding meetellen, tot 5% van het totaal te behalen groen / blauw oppervlak van 40%.
- Salderen is voor het Amstelwijck plangebied niet mogelijk.

C6: Tijdens hittegolven zorgt schaduw voor beperking van de temperatuur in de openbare ruimte. Dit leidt tot een verlaging van de kans of impact van hittestress. Vooral voor verblijfplekken en routes voor actief verkeer is dit zeer belangrijk, zodat deze ook bruikbaar blijven tijdens hete zomers. 21 juni is gekozen om de schaduw mee te berekenen omdat dit de langste dag van het jaar is.

D7: Een overstroming heeft een zeer kleine kans van voorkomen in Dordrecht, maar als het gebeurd is de impact zeer groot. Ook zal het door de beperkte wegcapaciteit en vooral korte waarschuwingstijd, in de meeste situaties niet mogelijk zijn voor het merendeel van de mensen om veilig het eiland te verlaten. Schuilen in de eigen omgeving op hoge verblijfsplekken (verticale evacuatie), is de meest veilige optie in het geval op risico van overstroming. Denk hierbij aan zolders, hogere appartementen, of verdiepingen boven de maximale overstromingsdiepte, gerekend ten opzichte van het maaiveld.

## 2.2: Begrippen

<sup>1</sup> Scorings methodiek voor waterbergings eisen op eigen terrein, voor meer informatie zie het Rioned artikel: <https://www.stowa.nl/nieuws/waterlabel-inzicht-waterberging-op-eigen-terrein>

2. Voor de definitie van 'bouwwerk' is aangesloten bij de definitie die wordt gehanteerd in de model-bouwverordening. Bouwwerken kunnen bestaan uit gebouwen en uit bouwwerken, geen gebouw zijnde. Deze laatste categorie zijn bijvoorbeeld schuttingen, een afdak met één muur of speeltoestellen.
3. Gelijkaardige collectieve oplossingen bergen dezelfde hoeveelheid water, maar zijn niet beperkt tot het perceel niveau. Oplossingen kunnen verder gecombineerd worden met openbare ruimtes met andere functies, die in het geval van extreme regenval gebruikt worden als berging capaciteit.
4. Onder netto woongebied wordt verstaan alle gronden waaraan de functie wonen is toegedeeld. De bestaande oostwest watergang ten zuiden van Refaja valt hier niet onder.
5. Met instroom van gebouwen wordt bedoeld het instromen van water door deur, raam of andere openingen in leef- of woonruimte van het huis waar het water snel in kan stromen.
6. Met hoofdwegen worden wijkontsluitingswegen bedoeld.
7. Met natuurlijk groen en blauw worden oppervlaktes bedoel inclusief maar niet uitsluitend; bomen, struiken, groen daken, groene gevels, lage beplanting, vijvers, sloten en waterberging plassen. Groene en blauwe gebieden generen koelte, en functioneren als infiltratie plekken voor regenval, of mogelijk als tijdelijk waterberging gebieden in het geval van hevige neerslag. De gebieden waarmee de 40% groenblauw gebied wordt behaald, moet aangetoond worden in een inrichtingsplan.
8. Inrichtingstekening: de tekening die bij de aanvraag omgevingsvergunning op basis van het bestemmingsplan Amstelwijck.
9. Beweeg en speelplekken zijn zowel formele als informele plekken die bedoeld is om te sporten of spelen met of zonder fysiek ingerichte speel of beweeg voorzieningen.
10. De hoogst mogelijke zonnestand is de zonnestand op 21 juni om 3 uur s 'middags.
11. Met schuillocaties worden plekken bedoeld die ten tijde van een overstroming veilig en droog blijven, zodat mensen hier kunnen blijven tot ze gered worden of zelf kunnen vluchten. Hiervoor is een droge verblijfsruimte nodig (boven de 4.5m vanaf maaiveld) en een manier om de droge verblijfsruimte te verlaten boven de maximale overstromingsdiepte.