

Kenmerken

Project	18662 Gedempte Gracht Zaandam	Datum	23 januari 2024
Auteur	Arie Huisman	Co-lezer	Ferdi Verbeek
Onderwerp	Berekening waterbergend vermogen Gedempte Gracht Zaandam	Status	Definitief
		Kenmerk	18662-749481

Berekening waterbergend vermogen Gedempte Gracht Zaandam

1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van 19 appartementen en commerciële ruimten aan de Gedempte Gracht te Zaandam is de Hemelwaterverordening zoals gemeente Zaanstad deze hanteert, van kracht. Deze eis is: een bergingscapaciteit van tenminste 70 mm/uur. In deze notitie wordt door middel van een plan van aanpak invulling gegeven aan de eisen van de Hemelwaterverordening en wordt onderbouwd dat er voldoende voorzieningen opgenomen zijn.

2 Eisen zoals gehanteerd in gemeente Zaanstad

Onderstaande eisen zijn van toepassing in gemeente Zaanstad:

Een hemelwaterberging:

- heeft ten minste een capaciteit van 70 liter per uur per m² bebouwd oppervlak;
- lost maximaal 1 liter per m² bebouwd oppervlak per uur op een openbaar riool;
- en is na 60 uur leeg.

3 Locatie ontwikkeling Gedempte Gracht

Onderstaande afbeelding geeft de ontwikkeling aan de Gedempte Gracht te Zaandam weer





Figuur 3.1 Ontwikkeling aan de Gedempte Gracht

4 Toelichting waterretentie concept Gedempte Gracht

Tijdens het ontwerp is door DWA een oplossingsrichting geschetst waarmee in kan worden voldaan aan de eisen van de Hemelwaterverordening van de gemeente Zaanstad.

De gekozen oplossingsrichting is het voorzien van de verschillende dakoppervlakken van een water-retentielaag door middel van kratten met vertraagde afvoer en/of smart flow control (weerdata-gestuurd).

Bij de berekening is gebruikgemaakt van de rekentool Rainproof Amsterdam, zoals online beschikbaar gesteld door de gemeente Amsterdam.

Het totale kavel wordt bebouwd. Het totale kaveloppervlak bedraagt 616 m². Uitgaande van een bergingscapaciteit van 70 liter/ m² komt de totale waterbergingscapaciteit op 43.120 liter. De wateropvang

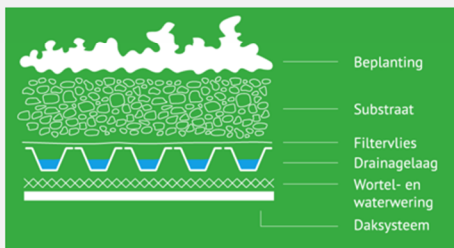
Voor de opbouw van de retentielaag is gekozen voor onderstaande configuratie:

- Substraatlaag van 50 mm
- Drainagelaag van 120 mm

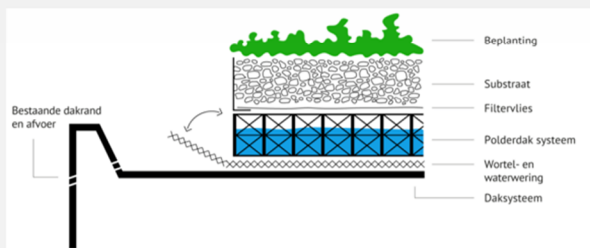
Controle berekening bergingscapaciteit groen(blauw) dak

Hoogte substraatlaag (mm) Hoogte drainagelaag (mm) Type drainagelaag

Bergingscapaciteit (L/m²)



Groen dak



Polderdak ('Polderdak systeem' is drainage laag)

De totale bergingscapaciteit komt met deze opbouw op 129 l/m²

De totale oppervlakte voor opslag van regenwater is al volgt verdeeld:

• zone op de 1e verdieping (binnenhof) :	90 m ²
• zone op het dak van de 3e verdieping is (Gedempte gracht zijde) :	114 m ²
• zone op het dak van de 4e verdieping (Rozengracht zijde) :	<u>132 m²</u>
• Totaal	336 m ²

De totale bergingscapaciteit bedraagt 336 m² x 129 l/m² = 43.344 liter

De benodigde bergingscapaciteit bedraagt minimaal 43.120 liter. Met de voorgestelde voorziening wordt voldaan.

5 Conclusie waterretentie Gedempte Gracht

Op basis van het voorgestelde waterretentieconcept en de uitkomsten van de ingevulde kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de eisen van de Hemelwaterverordening van gemeente Zaanstad.

Tijdens de volgende fase (TO/UO) zal het dakontwerp verder in detail met een specialistische partij (zoals Van Ginkel) verder ontworpen en gedetailleerd worden.

Vanaf de retentiedaken wordt het hemelwater geloosd op het gemeenteriool. De uitlopers van deze hemelwater zijn op de tekeningen van DWA weergegeven. De exacte positie en hoogte zal in de volgende fase met de gemeente afgestemd worden.