

Le Far West waterbergingsopgave

Aanleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van de appartementen aan de Parkstraat 3 te Velp heeft Florin Velp B.V. een omgevingsvergunning aangevraagd. Bij de beoordeling van de stukken heeft de gemeente Rheden aanvullende gegevens gevraagd ten aanzien van de waterberging op het terrein.

In de onderstaande paragrafen worden uitgangspunten van de waterberging op het terrein toegelicht.

Uitgangspunten berekening

Voor het terrein waar de ontwikkeling De 'Verordening afvoer hemelwater en grondwater Rheden 2015' stelt de volgende eisen ten aanzien van het lozen van hemelwater op het openbaar rioolstelsel. Onderstaande punten uit de verordening stellen voor het onderhavige project, de kaders ten aanzien van de omgang van het hemelwater op het eigenterrein.

Artikel 3 Verbod op lozen van hemelwater op het gemengd riool

1. Het is verboden vanaf een nieuw bouwwerk en nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op het gemengd riool of de openbare weg, met uitzondering van de gebieden weergegeven op de kaarten van bijlage 1 en 2 bij deze verordening.
2. De eigenaar heeft daarbij vrije keuze tussen de toe te passen voorzieningen op eigen terrein om het hemelwater te verwerken

Artikel 5 Vrijstelling bij extreme buien

1. Het verbod, bedoeld in artikel 3, geldt niet indien de te verwerken hoeveelheid hemelwater groter is dan de hoeveelheid die bij een regenperiode met een overschrijdingsfrequentie van 1 maal per 5 jaar ontstaat.
2. De eigenaar is verplicht de overstortvoorziening, waarmee hemelwater bij extreme buien op het gemengde riool wordt geloosd, zodanig in te richten dat controle van de werking en het onderhoud door de beheerder van het openbaar riool kan plaatsvinden. Hiertoe dient hij een ontwerptekening en revisietekening ter goedkeuring aan de beheerder te overleggen.
3. De op eigen terrein te verwerken hoeveelheden water mogen niet tot overlast op naburige percelen leiden.

Samenvattende eisen voor het systeem

- De maatgevende bui waarmee gerekend dient te worden betreft, een bui met overschrijdingsfrequentie van 1 maal per 5 jaar;
- Conform, Leidraad Riolerings C2100, Rioleringsberekeningen, hydraulisch functioneren, dient gerekend te worden met een rekenkundige bui van 29.4mm, bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 1 maal per 5.0jaar.

Werkingssysteem

Systematische weergave afkoppelen hemelwater - daken

-  HWA centrale terreinleiding
-  aansluitingen gebouw
-  HWA overtorst voorziening bij extreme regen
-  Infiltratiekratten

Het dakwater van de gebouwde elementen wordt afgekoppeld op de centrale terreinleiding richting het krattenveld.

De HWA aansluitingen van het appartementen complex worden middels een ringleiding aangesloten op de centrale leiding.

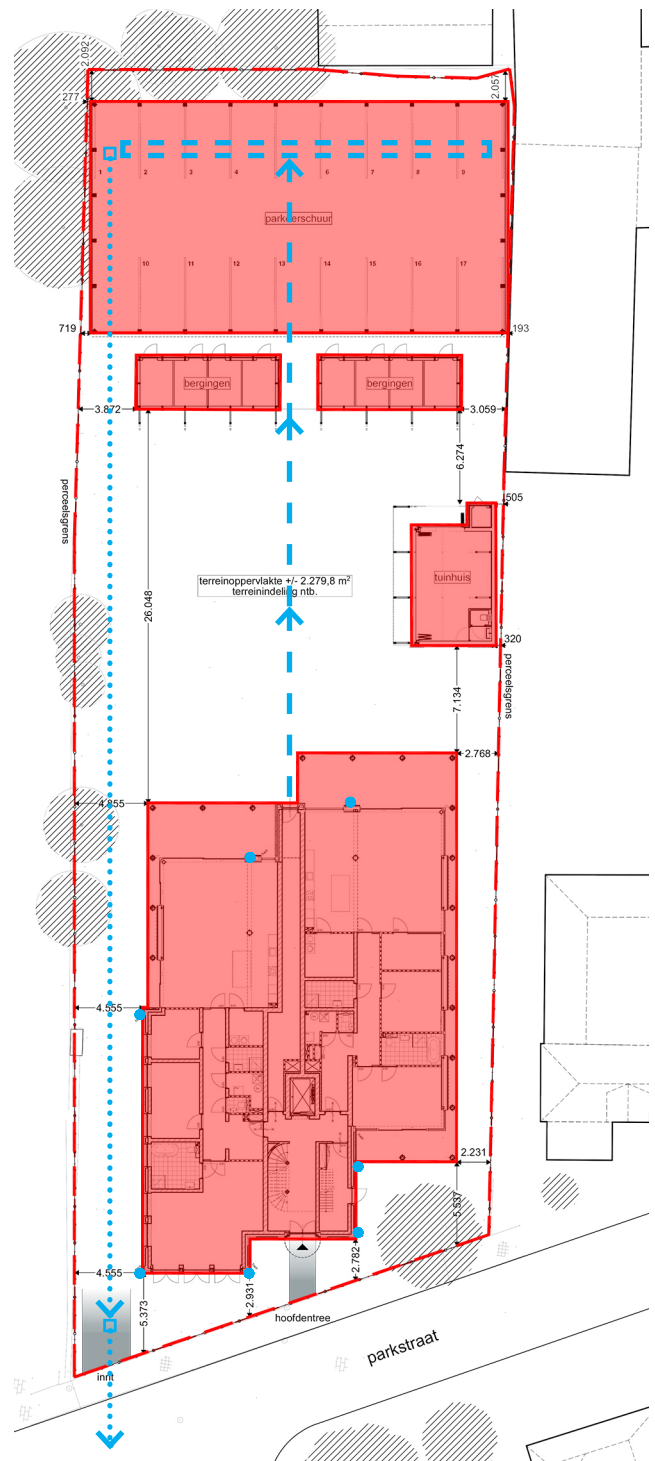
De infiltratie kratten worden goed bereikbaar (tbv beheer en onderhoud) onder de overkapping van de parkeerschuur gepositioneerd.

Voordat het hemelwater van de daken het krattenveld instroomt zal het eerst in een ontlastingsput (voorzien van zand/bladvang) terecht komen.

De put dient meerdere doelen:

- het reinigen en inspecteren van het systeem;
- en zorgt ervoor dat het systeem niet vacuüm kan trekken.

De overtorst voorziening naar het openbaarriool is vanaf de openbare weg inspecteerbaar.



Werkingssysteem

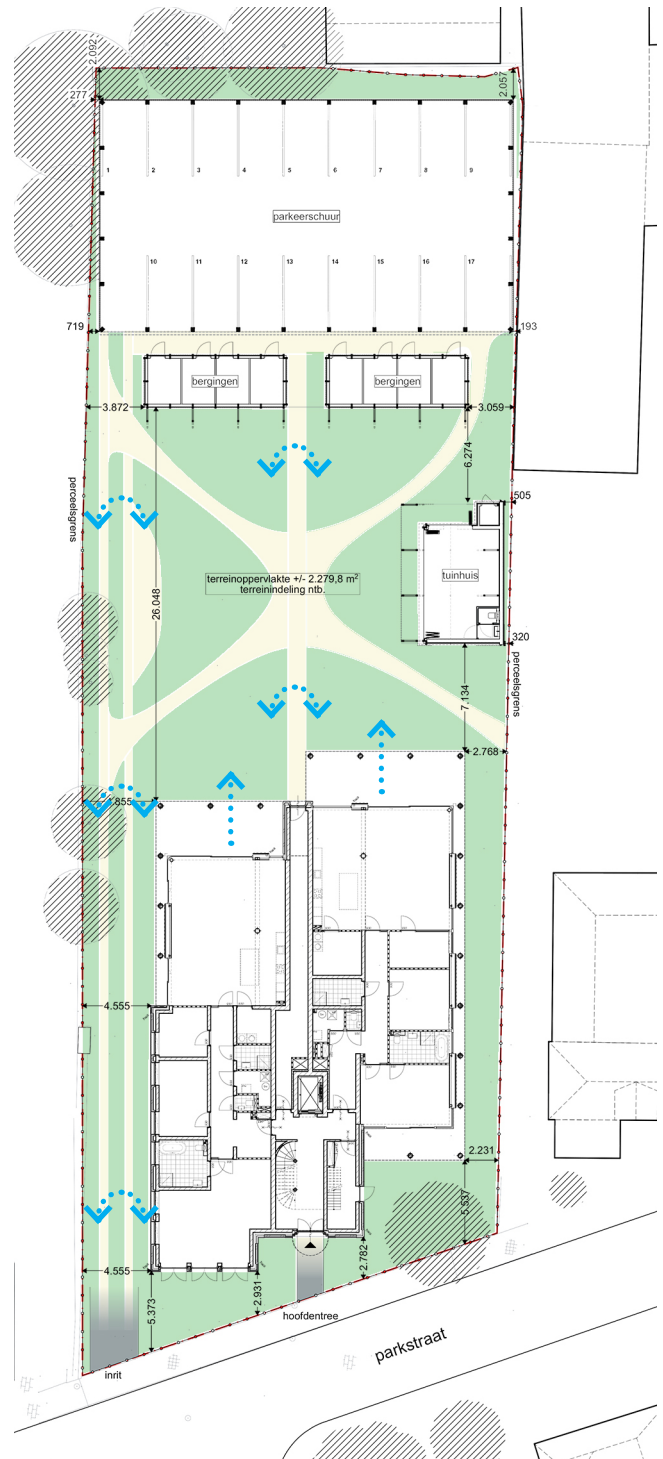
Systematische weergave afkoppelen hemelwater - paden

Schematische indeling tuin.



De paden en terrassen wateren af op de plantvakken en borders.

De padenstructuur en de terrassen worden niet afgekoppeld op kolken of lijngoten en worden om deze reden ook niet meegenomen in de capaciteitsberekening voor het krattenveld.



Bergingsberekening hemelwater

Capaciteitsbepaling krattenveld

Bepaling af te koppelen oppervlaktes

Terreinonderdelen	Oppervlaktes	Verhard oppervlak af te koppelen op krattenveld	Verhard oppervlak waterpasserend en afgekoppeld op terrein
Dakoppervlakken: - appartementen - parkeerschuur - bergingen - tuinhuis	608m ² 420m ² 64m ² 48m ²	608m ² 420m ² 64m ² 48m ²	
Paden en terrassen	270m ²		270m ²
Groen	870m ²		870m ²
Totaal:	2.280m²	1.140m²	1.140m²

Berekening benodigde berging

- Benodigde berging, een bui met overschrijdingsfrequentie van 1 maal per 5 jaar: 29.4mm/m²
- Af te koppelen hemelwateroppervlak op krattenveld 1.140m²
- Berekende benodigde berging **33.5m³**

Benodigde voorziening

Om de 33.5m³ te kunnen bergen worden kratten van 1200x600x600mm toegepast.

De kratten hebben een nettovolume van **410liter** bergendvermogen per krat.

Het benodigd aantal kratten betreft: **82stuks** (afmeting krattenveld in twee lagen 1.20x1.20x24.60m).

Bij het toepassen van de 82 kratten ontstaat er een statische buffer van **33.6m³**, hiermee voldoet het systeem aan de gestelde norm.