

NOTITIE

Onderwerp: Riolerings- en waterhuishoudkundigplan
Opdrachtgever: Nikkels Bouw BV
Project: Ontwikkeling Binnenweg Noord Wilp
Projectnummer: 1191064
Kenmerk: 1191064-R-NOT-01-vC
Datum: 22 maart 2021
Auteur: H. Tuitert
Gecontroleerd: B. van Dalzen

Uitgevoerde berekeningen

De waterberging wordt getoetst aan de eisen van de gemeente Voorst:

1: De (statische)bergingseis voor het plangebied is 60 mm ($T=100$) (eis waterschap omdat plangebied > 1500 m²).

Uitgangspunten t.a.v. ontwerp watersysteem:

Algemeen:

- Er wordt een vuilwaterafvoer (VWA) aangelegd en het hemelwater(HWA) wordt middels goten en IT-riolen naar de wadi's geleid.
- Na uitvoeren van de 0-meting is de gemiddelde maaiveldhoogte vastgesteld op NAP +6,70 m.
- Het woningpeil moet nog ontworpen worden.
- Het straatpeil moet nog ontworpen worden.
- De aan te leggen Wadi's krijgen een waterdiepte van 0,30m.
- Taluds van de wadi zijn maximaal 1:3.
- Volgens peilbuis B33E0274 is de gemiddelde grondwaterstand +4,20 en is de GHG +4,96. Hierdoor behoort het aanbrengen van een IT-riool en IT-krachten tot de mogelijkheden.
- Minimale dekking op de buis is 1,10m.
- Ontwateringsdiepte woningen 1,00m.
- Bouwpeilen liggen minimaal 0,25m hoger dan de omliggende openbare ruimte.
- Voor de woningen worden IT-krachten gerealiseerd met een berging van 30mm voor het verhardoppervlak. Hiermee wordt de helft van de totale eis geborgen op de particuliere percelen, en de andere helft wordt geborgen in openbaar gebied. Dit in verband met de beperkte beschikbare ruimte op de particuliere percelen.

In onderstaand figuur 1 staan afvoerende oppervlaktes weergegeven



1. Berekening statische berging T=100 (60mm)

TABEL 1: Overzicht oppervlakken, afvoerend op Wadi

Type oppervlak	Afvloeiend oppervlakte (m²)	Onverhard oppervlak (m²)	Oppervlakte (%)
Bebouwing 43st, inclusief bergingen	2739		25%
Kavels tussen- en hoekwoningen zonder garage (25 won) (20m2/won)	500		5%
Kavels vrijstaand, 2 kapper en hoekwoningen met garage (18 won) (60m2/won)	1080		10%
Rijbaan, PP, voet- en achterpaden	3486		32%
Openbaar groen		2630	24%
Waterpartij		310	3%
Subtotaal	7805	2940	73% / 27%
Totaal	10745		100%

In tabel 1 is het onverhard oppervlak van de particuliere kavels nog niet weergegeven. Dit heeft geen invloed op de berekening in deze notitie.

TABEL 2: Afvloeiend oppervlak en benodigde berging, 60mm

Totaal oppervlak (m²)	Afvloeiend oppervlak, verharding en bebouwing (m²)	Benodigde berging Bui 100 60mm neerslag (m³)
10745	7805	468

In tabel 2 is het afvloeiend oppervlak en de hiervoor benodigde berging weergegeven. Het afvloeiend oppervlak van 60 mm neerslag is enkel het verharde gebied.

TABEL 3: Berging in IT-riool

Lengte IT riool (m)	Diameter (mm)	Berging in IT-riool (m³)
350	400	44

TABEL 4: Berging waterpartij

Wadi	Oppervlakte berging Wadi (m²)	Diepte Wadi (m)	Berging Wadi (m³)
A	335	0,3	101
B	68	0,3	21
Totaal			122

TABEL 5: Berging in IT-kratten woningen

Oppervlak woningen m²	Aantal kratten per woning (0,2m3/krat)	Berging bij woningen 30mm neerslag (m³)
4319	16	138

TABEL 6: Berging krattenvelden

Krattenveld	Oppervlakte krattenveld (m²)	Aantal kratten, 1 laags (0,4m3/krat)	Berging (m³)
A	156	216	86
B	144	200	80
Totaal			166

TABEL 7: Toetsing bergingscriterium

Maatgevende Bui	Benodigde bering (m³)	Beschikbare berging in IT-Riool (m³)	Beschikbare berging in Wadi's (m³)	Beschikbare berging in IT-Kratten (m³)	Verschil (m³)
100	468	44	122	304	2

Uit bovenstaande tabel 6 blijkt dat het gebied voldoende berging heeft om 60 mm neerslag afstromend vanuit het verhard gebied te bergen.