

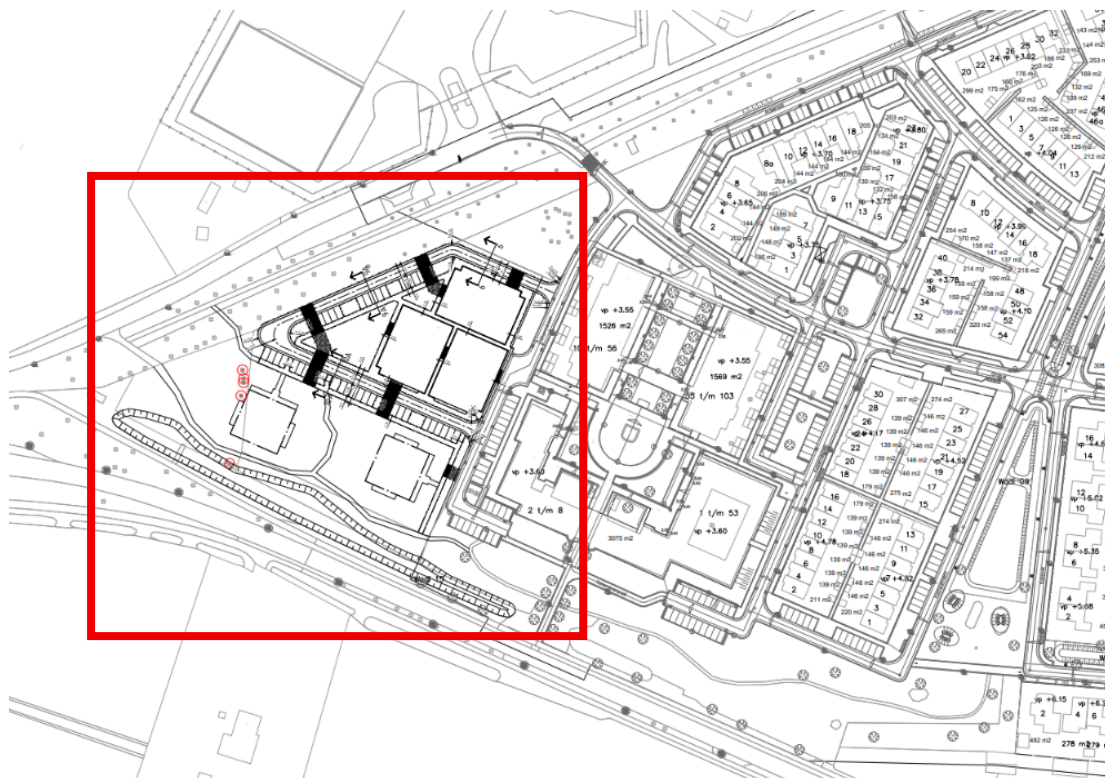
Notitie

Contactpersoon Anton van Essen
Datum 28 oktober 2025
Kenmerk N033-4519142AVE-V02-sla-NL

Waterhuishouding en riolering Stormbaan, Van den Kornputkwartier

1 Inleiding

De gemeente Steenwijkerland is, samen met Wetland Wonen, gestart met de planuitwerking van het deelgebied Stormbaan in het Van den Kornputkwartier in Steenwijk. De Stormbaan is geprojecteerd aan de westzijde van het plangebied.



Figuur 1.1 Locatie Stormbaan in Van den Kornputkwartier

In 2024 is het waterhuishoudings- en rioleringsplan voor het Van den Kornputkwartier geactualiseerd op de gewijzigde invulling van fase 4 en de eerste schets van de Stormbaan (Waterhuishoudings- en rioleringsplan Kornputkwartier te Steenwijk, kenmerk R002-4428790AVE-V05-kst-NL, d.d. 7 november 2024). In deze notitie wordt de waterhuishouding en riolering voor de Stormbaan nader toegelicht op basis van de nadere uitwerking van de eerste schets.

2 Kenmerken deelgebied Stormbaan

In het plan van 2024 was sprake van 14 rijwoningen en 26 appartementen. Bij de uitwerking van het schetsontwerp is de oriëntatie van de rijwoningen gewijzigd, waardoor er nu 11 rijwoningen worden gerealiseerd in combinatie met 8 (4 x 2) duplexwoningen. Het aantal appartementen is aangepast naar 28. Tevens is de inrichting van het stratenpatroon iets gewijzigd. In tabel 2.1 en tabel 2.2 zijn de wijzigingen en kenmerken van het deelgebied Stormbaan weergegeven.

Tabel 2.1 Droogweerafvoer Stormbaan

	Plan 2024	Plan 2025
Appartementen	26	28
Rijwoningen	14	11
Duplexwoningen	-	8
Inwoners (2,5 per woning)	100	117
D.w.a. (0,012 m ³ /h/inwoner)	1,20 m ³ /h	1,41 m ³ /h

Uit tabel 2.1 blijkt dat ten opzichte van het plan 2024 0,21 m³/h meer wordt afgevoerd. De capaciteit van het rioolgemaal Van den Kornputkwartier is ruim voldoende om deze extra aanvoer af te kunnen voeren.

Tabel 2.2 Verhard oppervlak Stormbaan

	Plan 2024	Plan 2025
Appartementen	0,09	0,09
Rijwoningen (à 100 m ²)	0,14	0,15
Wegoppervlak	0,14	0,20
Totaal verhard oppervlak	0,37	0,44

Uit tabel 2.2 blijkt dat ten opzichte van het plan 2024 0,07 ha meer verhard oppervlak wordt gerealiseerd.

3 Riolering

Het regenwater en het huishoudelijk afvalwater worden gescheiden afgevoerd. Het d.w.a.-riool voor afvoer van huishoudelijk afvalwater wordt op twee plaatsen aangesloten op het bestaande d.w.a.-riool in de Stormbaan aan de oostzijde van het plangebied. Het regenwater wordt ondergronds afgevoerd via een h.w.a.-riool naar de wadi langs de Meppelerweg. Het rioolplan is weergegeven op tekening nummer 002.

4 Waterberging Stormbaan

In het plan 2024 is rekening gehouden met de afvoer van totaal 0,53 ha (bestaand en uitbreiding Stormbaan) naar de wadi (15) langs de Meppelerweg. Uit tabel 2.2 is gebleken dat ten opzichte van het plan 2024 0,07 ha meer naar wadi 15 wordt afgevoerd. Totaal voert dus 0,60 ha af naar wadi 15.

De berging in wadi 15 dient volgens het plan 2024 79,5 mm te bedragen. Dit betekent dat een totale berging van 477 m³ dient te worden gerealiseerd langs de Meppelerweg. Dit kan worden gerealiseerd door de bodembreedte van wadi 15 ten opzichte van het plan 2024 met 0,70 m te verbreden. De dimensionering van wadi 15 is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Dimensionering wadi 15

Wadi	Afvoerend		Afmetingen			Inhoud	
	oppervlak	Lengte	Bodem-breedte	Diepte	Talud-Helling	Berging	Berging
	[ha]	[m]	[m]	[m]		[m ³]	[mm]
Wadi 15 plan 2024	0,53	130	4,50	0,60	2 : 3	421	79,5
Wadi 15 plan 2025	0,60	130	5,20	0,60	2 : 3	477	79,5

In het plan 2024 was de totale berging in de wadi's in het Van den Kornputkwartier 3.279 m³. Door de grotere berging in wadi 15 neemt de totale berging in de wadi's toe met 56 m³ tot 3.335 m³.

5 Waterberging Van den Kornputkwartier

Alle neerslag die binnen het plangebied van het Van den Kornputkwartier valt en er naartoe afstroomt moet in het plangebied geborgen kunnen worden. Het geborgen water in de wadi's en de centrale berging wordt via infiltratie afgevoerd naar de bodem. De hoeveelheid berging die gecreëerd moet worden is afhankelijk van het verharde en onverharde oppervlak, de afstromingscoëfficiënten en de hoeveelheid neerslag in een bepaalde periode. Het afvoerende oppervlak keer de afstromingscoëfficiënt is het gewogen afvoerend oppervlak.

Door de nadere uitwerking van de Stormbaan is het totale gewogen afvoerend oppervlak bedraagt 16,74 ha. In tabel 5.1 is de bepaling van het gewogen afvoerend oppervlak weergegeven.

Tabel 5.1 Bepaling gewogen verhard oppervlak

Type oppervlak	Afvoerend oppervlak. [ha]	Afstromingscoëfficiënt [-]	Gewogen afvoerend oppervlak [ha]
Wegen	6,67	0,9	6,00
Vrijliggende paden	0,43	0,5	0,22
Perceelverharding	5,91	0,9	5,32
Wadi's en waterberging	2,29	1,0	2,29
Onverhard oppervlak, vlak	5,35	0,1	0,54
Onverhard oppervlak, hellend	9,47	0,2	1,89
Steenakkers 3 verhard (buiten plangebied)	0,31	0,9	0,28
Steenakkers 3 onverhard (buiten plangebied)	1,00	0,2	0,20
Totaal:	31,43		16,74

De minimaal benodigde waterberging is bepaald met behulp van de regenduurlijnen van Buishand en Velds. Hierbij is uitgegaan van de regenduurlijn T=100 en de neerslag die in 24 uur valt inclusief 20 % verhoging als gevolg van verwachte klimaatontwikkelingen. Dit betekent dat 84,8 mm neerslag binnen het plangebied verwerkt en geborgen moet kunnen worden zonder dat wateroverlast optreedt.

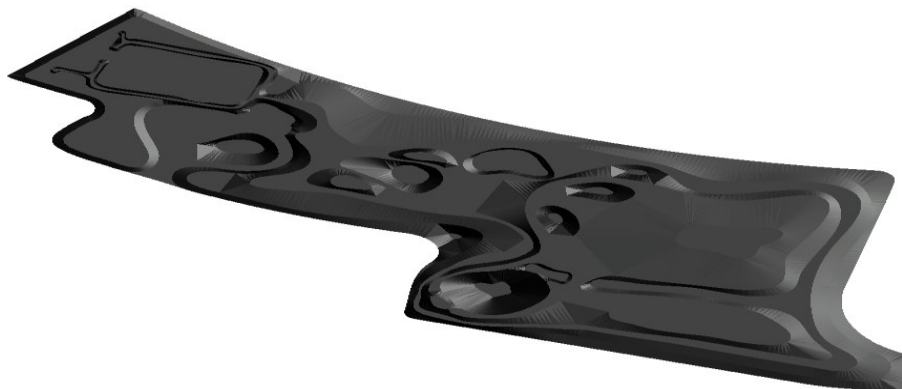
In tabel 5.2 zijn de binnen het gebied te verwerken neerslaghoeveelheden bij verschillende herhalingstijden weergegeven. Hierbij is uitgegaan van het gewogen afvoerend oppervlak uit tabel 5.1 en de regenduurlijnen van Buishand en Velds.

Tabel 5.2 Te bergen neerslaghoeveelheden

Theoretische herhalingstijd	Neerslag [mm]	Te bergen hoeveelheid neerslag [m³]
4 keer per jaar	27,1	4.537
1 keer per jaar	39,1	6.545
1 keer per 2 jaar	46,0	7.700
1 keer per 5 jaar	54,4	9.107
1 keer per 10 jaar	61,7	10.329
1 keer per xx jaar (WDOD)	80,0	13.392
1 keer per 100 jaar	84,8	14.196

Via de wadi's infiltreert circa 1.000 m³/dag en in de wadi's kan 3.335 m³ water geborgen worden (zie paragraaf 4). Om een neerslaggebeurtenis 1 keer per 100 jaar te kunnen verwerken dient nog 10.861 m³ geborgen en geïnfiltreerd te worden in de bodem. De berging moet in 3 dagen geleegd zijn. Dit betekent dat per dag gemiddeld 3.620 m³ water in de bodem geïnfiltreerd moet worden. Omdat niet bekend is hoe de verdeling van de neerslag over 24 uur is, is ervan uitgegaan dat de neerslag in 12 uur valt. Dit betekent dat in die tijd 1.810 m³ via de bodem wordt afgevoerd. Ter plaatse van de centrale berging moet dus minimaal 9.050 m³ water geborgen kunnen worden.

De berging is getrapt ingericht zodat na een bui slechts een deel van de laagte onder water staat. Een prinsescheets is weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1 3D-schets inrichting centrale waterberging

In tabel 5.3 zijn de oppervlakken en de hoogteverschillen van de locatie van de waterberging weergegeven.

Tabel 5.3 Waterberging ter plaatse van centrale berging

Niveau	Van [m t.o.v. NAP]	Tot [m t.o.v. NAP]	Hoogte- Verschil [m]	Gemiddeld oppervlak [m ²]	Bergend Volume [m ³]	Berging cumulatief [m ³]	Gebruiks- frequentie [keer/x jaar]
Niveau 1	+0,40	+1,50	1,10	9.307	3.064	3.064	Vaak
Niveau 2	+1,50	+1,95	0,45	10.170	3.278	6.342	2
Niveau 3	+1,95	+2,20	0,25	10.858	2.653	8.995	10
Niveau 4	+2,20	+2,40	0,20	11.789	1.678	10.673	100

De totale inhoud van de centrale waterberging 10.673 m³. Een neerslaggebeurtenis met een theoretische herhalingsjijd van 1 keer per 100 jaar kan volledig binnen het plangebied verwerkt worden.

6 Samenvatting waterberging

Samengevat is de totale berging in wadi's en de centrale berging $3.335 + 10.673 = 14.008 \text{ m}^3$.
De totale infiltratie in de wadi's en de centrale berging bedraagt $1.000 + 1.810 = 2.810 \text{ m}^3$.

De benodigde berging op basis van een neerslaggebeurtenis 1 keer per 100 jaar, rekening houdend met de infiltratie, is dan $14.196 - 2.810 = 11.386 \text{ m}^3$.

Dit betekent dat in het Van den Kornputkwartier een overcapaciteit in waterberging is van $14.008 - 11.386 = 2.622 \text{ m}^3$.