

BIJLAGE 5

Waterberging

5.8 Water

Wettelijk kader / inleiding

In Nederland heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de watertoets. De watertoets houdt in dat bij het maken van ruimtelijke plannen al in een vroeg stadium bekeken moet worden wat de gevolgen zijn voor water en de ruimtelijke ordening. De watertoets is een proces waarbij overleg wordt gevoerd met de waterbeheerder. De waterbeheerder stelt in dit proces de kaders vast en geeft een wateradvies voor verschillende waterhuishoudkundige aspecten. De watertoets resulteert uiteindelijk in een waterparagraaf, die in de toelichting van het ruimtelijke plan wordt opgenomen. Het plangebied ligt in binnen het beheersgebied van het Waterschap de Dommel. Onderhavige paragraaf wordt opgesteld aan de hand van de Handreiking Watertoets Versie, maart 2021.

Onderzoek

Waterbeheersprogramma 2022-2027 (waterschap De Dommel)

In 2021 heeft het waterschap de Dommel het waterbeheersprogramma 2022-2027 vastgesteld. Dit Waterbeheersprogramma schetst de visie en ambities van het waterschap voor de lange termijn (2050). De ambities in het programma zijn gericht op:

- van beekdalgericht naar gebiedsgericht: de aandacht gaat vanaf nu ook naar de flanken, de hoge zandruggen en bebouwd gebied, niet alleen naar het beekdal;
- van een sectorale aanpak naar een integrale aanpak; samen met overheden en gebiedspartners werken we aan meerdere doelen in het gebied;
- van ‘water afvoeren’ naar ‘elke druppel telt’; we richten het waterbeheer in op maximaal water vasthouden, we gaan minder grondwater gebruiken en slimmer sturen.

Het waterschap bereidt zich voor op een watertransitie, waarbij wordt ontwikkeld van de huidige situatie naar de gewenste situatie in 2050. Het waterschap hanteert drie eenvoudige, sterke richtinggevende principes voor alle ontwikkelingen. De onderstaande principes geven richting en prioriteiten aan de watertransitie op de korte, middellange en lange termijn:

1. Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt.
2. Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan
3. Wat schoon is moet schoon blijven.

Duurzame omgang met hemelwater, gemeente Eersel

Conform het huidige beleid hanteert de gemeente Eersel een voorkeursvolgorde voor waterkwantiteit (vasthouden – bergen – afvoeren) en waterkwantiteit (schoonhouden – scheiden – schoonmaken) hanteren. Dit geldt zowel voor onze openbare inrichting als voor particuliere percelen. In de volgende paragrafen is aangegeven hoe wij hier invulling aan geven, rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering.

Inrichting openbare ruimte. Voor de openbare ruimte geven we op de volgende manier invulling aan de voorkeursvolgorde:

- *Vasthouden*: afvoer van hemelwater voorkomen, door bijvoorbeeld het niet verhard van de openbare ruimte toe te passen
- *Bergen*: capaciteit bieden voor het tijdelijk vasthouden en bergen van hemelwater op maaiveld
- *Afvoeren naar oppervlaktewater*: als punt 1 en 2 redelijkerwijs niet toe te passen zijn dan hemelwater vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater
- *Afvoeren naar hemelwaterriolering*: Als afvoer naar het oppervlaktewater niet mogelijk of wenselijk is, dan volgt afvoer naar de hemelwaterriolering
- *Afvoer naar gemengde riolering*: als ook de afvoer naar hemelwaterriolering niet mogelijk is, is in het uiterste geval afvoer naar de gemengde riolering mogelijk

Nieuwbouw woningen

Voor nieuwbouw geldt een volledige gescheiden inzameling en verwerking van het afval- en hemelwater. De bergingseis volgt uit de watertoets en is maatwerk. Vanuit klimaatbestendigheid adviseert de gemeente bij nieuwbouw een berging van 60 mm. Daarnaast houdt de gemeente Eersel bij nieuwbouw een bouwpeilhoogte van 30 cm boven het hoogste straatniveau aan.

Beschrijving huidige waterhuishoudkundige situatie

Ter plaatse van het plangebied is geen sprake van oppervlaktewater. Het grondwaterpeil ter plaatse van het plangebied is standaard laag, door de zandbodem ter plaatse. Er is sprake van een vervuiling in de bodem en het bodemgrondwater, dit dient later te worden gemotiveerd. In de bestaande situatie is het volledige plangebied verhard terrein, op de passages aan de rand van het plangebied na. Hemelwater en afvalwater worden via het gemengde riool afgevoerd, er is geen sprake van opzettelijke infiltratie van hemelwater ter plaatse van het plangebied.

Beschrijving toekomstige situatie

De toekomstige situatie gaat uit van het volledig saneren van de bestaande situatie. De nieuwe woonomgeving wordt ingericht op basis van de stedenbouwkundige uitgangspunten zoals benoemd in hoofdstuk 3.2, een groen plangebied met bebouwingsclusters. Dit leidt tot een minder verhard plangebied. De stedenbouwkundige planopzet voorziet niet in oppervlaktewater. Schoon hemelwater wordt gescheiden van het afvalwater. Hemelwater zal afhankelijk van de bodemvervuiling direct infiltreren of worden afgevoerd naar de Wadi op het Mortelveld ten oosten van het plangebied en daar infiltreren. Het afvalwater wordt afgevoerd via het bestaande gemengde systeem.

Vergelijking huidige en toekomstige verharding

	Huidig m2	Toekomstig m2
Daken	26.060	p.m.
Terrein verharding	16.840	p.m.
Onverhard terrein	2.700	p.m.
Totaal	45.600	45.600

Tabel 6: Vergelijking huidige en toekomstige verharding (Handreiking Watertoets Versie, maart 2021)
Bovenstaande vergelijking van huidige en toekomstige verhouding leidt tot een bergingseis van X m²
verharding maal maximaal 60 mm bergingseis bij nieuwbouw. Dit leidt bijvoorbeeld tot een bergingseis van ca. 17.000 m² x
0,06 m = 1.045 m³ (kubieke meter) waterberging in het plangebied.

Conclusie

De planontwikkeling leidt tot een afname van de verharde oppervlakte van het plangebied. Dit biedt mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie. Door de bodemvervuiling is het onmogelijk de exacte methode van infiltratie vast te leggen. Het plangebied en de nabije omgeving van het plangebied bieden ruime mogelijkheden voor de toepassing van verschillende methoden van infiltratie. Onderzoek moet uitwijzen welke methode het meest passend is. Voor de huidige planfase is het aspect water geen belemmering voor het planvoornemen.

BEREKENING WATERBERGING



GEBOUW					
PLAT DAK		KAP		BERGING	
D1	1116	K1	242	B1	6
D2	827	K2	242	B2	12
D3	560	K3	153	B3	12
D4	1295	K4	153	B4	12
D5	558	K5	153	B5	12
D6	825	K6	272	B6	6
D7	200	K7	137	B7	12
D8	707	K8	204	B8	12
D9	422	K9	248	B9	12
		K10	137	B10	12
		K11	248	B11	12
		K12	137	B12	12
		K13	181	B13	12
		K14	317	B14	12
		K15	158	B15	12
		K16	249	B16	12
		K17	272	B17	12
		K18	153		
		K19	153		
		K20	153		
		K21	332		
		K22	197		
TOTAAL 6510		TOTAAL 4491		TOTAAL 192	
factor 0,045 bij waterberging groen dak					
TOTAAL: 11193m2					

VERHARDING					
HOVEN		WEGDEK		PARKEERVAKKEN	
H1	1004	W1	1598	p1	500
H2	1004	p1	591	p2	500
H3	622	p2	409	p3	788
H4	352	p3	876	p4	275
H5	175	p4	395	p5	75
H6	348	p5	217	p6	100
H7	165	p6	175	p7	88
H8	252	p7	352	p8	38
				xx	325
TOTAAL 3922		TOTAAL 4613		TOTAAL 2689	
factor verhard 0,4					
factor verhard 0,5					
TOTAAL: 7527m2					

TOTAAL: 18720m2



INHOUD WATERBERGING		
	WADI [100%]x0.3	TALUD [50%]x0.3
w1	471	37
w2	227	19
w3	101	9
w4	70	8
w5	92	13
totaal	961	86
TOTAAL: 1047m3		
wadi van 0.3m diep talud wadi van 0.9m breed -- 50% waterberging overig -- 100% waterberging		
FACTOREN WATERBERGING		
m2 x x 0,06 (bui van 60mm) = m3 waterberging		
m2 x 0,045 (bij groene daken) = m3 waterberging		

BENODIGDE WATERBERGING	
factor groene daken: [6510+192]x0,045 = 302m3	
factor bui van 60mm: [4491+1569+4613+1345]x0,060 = 721m3	
TOTAAL: 1023m3	

BEREKENING VERGROENING

TOTAAL VERGROENING

PLANGEBIED: 45394 m2

VERHARD	
bebouwd	11193
hoven	3922
bestrating	4613
parkeren	2689
TOTAAL	22417

totaal groen = plangebied (45394) - totaal verharding (22417)

TOTAAL: 22977