

REKENTOOL RIJNLAND

Deze tool is gemaakt in het kader van de Rijnlantse Waterverordening en kan worden gebruikt om te bepalen in hoeverre een planontwikkeling voldoet aan de regels van Rijnland wat betreft waterberging (90 mm)

[zie hier voor toelichting regels](#)

Versie: 1.5 (mrt 2025)

A. PLANGEGEVENS

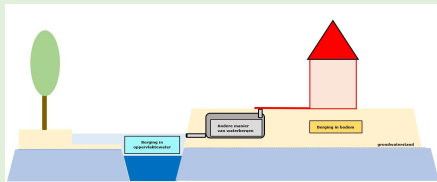
KENMERKEN

planaanomschrijving
217 woningen

peilgebied
OR-5.20.1.1 [zie ook de online peilvakkenkaart \(het voorzetel "P&S" moet weggelaten worden\)](#)

	huidige situatie				toekomstige situatie			
	oppervlakte (m2)	hard oppervlakte bebouwing (m2)	hard oppervlakte wegen (m2)	hard oppervlakte lijnvormig (m2)	oppervlakte per tuin (m2)	max. percentage verharding uit omgevingsplan (%)	verharding (m2)	
oppervlakte plangebied (m2)	52.557	836	4.935				52.557	
hard oppervlakte bebouwing (m2)							8.698	
hard oppervlakte wegen (m2)							6.521	
hard oppervlakte lijnvormig (m2)							4.111	
hard oppervlakte overig (m2)							5.106	
tuinen	aantal tuinen	oppervlakte per tuin (m2)	verharding (%)	verharding (m2)	aantal tuinen	oppervlakte per tuin (m2)	max. percentage verharding uit omgevingsplan (%)	verharding (m2)
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
				0				0
hard oppervlakte tuin (m2)								2.364
water								2.324
onverhard								21.433
verwijderd hard oppervlakte (m2)								0
toename hard oppervlakte (m2)								16.918
berging bestaand oppervlaktewater (mm)								15
acceptabele peilstijging (m)								0,2
zomerpeil (m NAP)								-5,07
berging in bodem (mm)								35
berging in bodem_detailinfo (mm)								0

De gemiddelde bodemberging van het peilvak wordt gegeven. Wanneer er betere lokale informatie beschikbaar is, dan kan dit worden ingevuld bij **berging in bodem_detailinfo (mm)**. Deze waarde wordt dan gebruikt.



EISEN

15%-regel
Ja

90 mm eis
Ja

max als andere vorm van berging
niet van toepassing

berging bij toepassen 15%-regel (mm)
50,1

bergingseis (mm)
90,0

In de nieuwe klimaatregels van Rijnland blijft de 15%-regel de basis. De toename verharding moet worden gecompenseerd door de aanleg van 15% water (of door een andere manier van waterberging). Indien het toepassen van de 15%-regel voor méér dan 90 mm berging zorgt, dan geldt dit hogere getal als bergingseis. Is het een lagere waarde, dan geldt de bergingseis van 90 mm. Dit is namelijk de minimale bergingseis in de nieuwe klimaatregels van Rijnland.

B. MAATREGELEN

BERGING REKENING COURANT (BRC)

water uit BRC (m2)
0

BERGING IN NIETUWOPPEVLAKTIEWATER

nieuw oppervlaktewater	oppervlakte (m2)	gemiddelde breedte (m)	talud links	talud rechts	berging (mm)
Nieuw te graven water	1.661	5,08	3,0	3,0	7,1
	2				0,0
	3				0,0
	4				0,0
	5				0,0
	6				0,0
	7				0,0

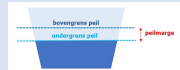
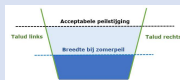
droge berging	oppervlakte (m2)	bodemhoogte (m NAP)	berging (mm)
	1		0,0
	2		0,0
	3		0,0

flexibel peil	oppervlakte (m2)	bovengrens peil (m NAP)	ondergrens peil (m NAP)	berging (mm)
				0,0

Nieuw gegraven oppervlaktewater draagt bij aan de berging in het gebied. Op basis van de afmetingen van de watergangen en de maximaal acceptabele peilstijging wordt de berging berekend. Wanneer er watergangen met verschillende afmetingen worden aangelegd, dan kunnen deze apart worden ingevuld.

Een droge berging is een lager gelegen gebied dat vanuit het oppervlaktewater onder water loopt bij een bepaalde peilstijging en dan mee bergt. Wanneer er meerdere droge bergingen met verschillende afmetingen worden aangelegd, dan kunnen deze apart worden ingevuld.

Wanneer in het plangebied een flexibel/dynamisch peil wordt ingesteld met een boven- en ondergrens, dan wordt 2/3 van de peilmarge als berging meegerekend.



EXTRA BERGING IN BODEM

ophogen onverhard oppervlak	oppervlakte (m2)	ophoging (m)	aangesloten verharding (m2)	bergingseis (%)	berging (mm)
Locatie 1 en 3, inclusief aangesloten voetpaden, en de Kerklaan.	21.768	0,5	6593	20%	32,4
Ophoging d.m.v. grond.				20%	0,0
				20%	0,0
hard oppervlak met infiltratie	oppervlakte (m2)	berging (mm)			
1		0,0			
2		0,0			
3		0,0			

Wanneer onverhard gebied wordt opgehoogd, dan neemt de bodemberging toe. De mate van berging hangt af van het ophogmateriaal. In de berekening is de berging in het opgehoogde onverharde gebied gelimiteerd op 90 mm. Mogelijk komt er door de ophoging meer bergingscapaciteit beschikbaar in de bodem dan 90 mm. In dat geval is er ruimte om verhard gebied op dit opgehoogde onverhard gebied aan te sluiten. Dit kan ingevuld worden bij 'aangesloten verharding'.

Wanneer hard oppervlak zodanig wordt ingericht dat de neerslag die er op valt in de (onderliggende) bodem kan infiltreren, dan mag deze bodemberging worden meegerekend. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een weg waar het hemelwater wordt geboren in het cunet en vervolgens infiltrert in de bodem.

ANDERE MANIER VAN WATERBERGEN

type	volume (m3)	aangesloten oppervlakte (m2)	leeglooptijd (uur)	berging (mm)
Grasstron en aangesloten riwogen.	545	9.101	92	10,4
Bakken/betruiving welke bomen op grasmat onder grasbetonsteen onder parkervakken.	473	8.698	92	9,0
				0,0
				0,0
				0,0

Water kan ook op een andere plek (dan in de bodem of in het oppervlaktewater) tijdelijke geborgen worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een wadi of een krattensysteem onder een parkeerplek. Wat de verschillende manieren met elkaar gemeen hebben, is dat ze een bepaald bergingsvolume hebben en een tijdsduur waarna de berging weer beschikbaar is. Wanneer een berging sneller leegloopt dan volgens de eisen, dan telt de berging gedeeltelijk mee. De maximale leeglooptijd is 0,6 liter per uur per m2 (0,6 l/u/m²). Dit is te vergelijken met de afvoercapaciteit van de gemalen.



C. OVERZICHT

compensatie demping	voldoet			
15%-regel	percentage water	andere manier van waterbergen	voldaan aan eis	voldaan aan eis
	9,8%	109,4%	JA	n.v.t.
90 mm regel	berging (mm)			
	gedempt water	0,0		
	oppervlaktewater	22,1		
	andere manier van bergen	19,4		
	andere manier van bergen	49,8	bergingseis	voldaan aan eis
	TOTAAL	91,3	90,0	JA