

PBWOV: Afwaterende oppervlaktes

Verhardingen	Opp verharding (m ²)
Wegenis	18344,69 m ²
Betonverharding OBA loods	1366,87 m ²
Betonverharding nutriënten loods	1153,14 m ²
Betonverharding onder vergisters	19717,48 m ²
Betonverharding kantoorgebouw	194,88 m ²
Betonverharding verdampers	800,00 m ²
Betonverharding 1 droge nutriënten loods	160,61 m ²
Betonverharding 2 droge nutriënten loods	30,85 m ²
Betonverharding CO2 vervloeiing	1156,52 m ²
Bestaande verharding	8094,62 m ²
Waterdoorlatende verharding OBA tanks	1501,50 m ²
Afwaterende opp verharding	51019,66 m²

Gebouwen	Dak oppervlakte (m ²)	Totaal
Kantoorgebouw	3627,00 m ²	
Droger hallen	1495,56 m ²	
Technische ruimtes verdampers (2)	64 m ²	
loods droge nutriënten	432,85 m ²	
Technische ruimtes vergisters (2)	360 m ²	
Voorbehandelingsloods	9100,00 m ²	
Opslag naast biobed	2289,60 m ²	Biobed
Compostering	8013,10 m ²	
OBA loods	7800,00 m ²	
Nutriënten loods	5400,00 m ²	
Stockage energiegewassen	2400,00 m ²	
		rechtstreeks naar vergister
Afwaterende opp gebouwen	40982,11 m²	Afwaterende opp totaal
		92001,77 m²
		(maximale waarde, zonder berekening hergebruik)

Infiltratie rapport

De gemiddelde infiltratiecapaciteit voor de onderzoekslocatie op basis van de uitgevoerde infiltratiemetingen bedraagt **0,044 m/dag**. Deze waarde stemt niet overeen met de vastgestelde ondergrond: zeer fijn zand/zavel, siltig.

Na een éénmalige opmeting van de grondwaterstand in 12 peilbuizen verspreid over het terrein bedraagt de gemiddelde grondwaterstand ca 1,78 m-mv.

Onderstaande opdeling op basis van de infiltratiecapaciteit kunnen gebruikt worden om de te nemen bronmaatregelen aan infiltratie en/of buffervoorzieningen omtrent hemelwaterhergebruik op privédomein woningen en industrie te bepalen (bron: GSV Hemelwater dd. 2023: Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater).

k _{sat} in mm/u	Hoe te vertragen?
k _{sat} ≥ 5mm/u	Infiltratie conform GSVH Volume 330m ³ /ha Infiltratieoppervlakte 8%
5mm/u ≥ k _{sat} ≥ 0,5mm/u	Combisysteem Infiltratie volume 200m ³ /ha en infiltratieoppervlakte 8% EN Buffering volume 200m ³ /ha met vertraagde afvoer 5l/s/ha
0,5mm/u ≥ k _{sat}	Buffering volume 430m ³ /ha met vertraagde afvoer 5l/s/ha EN indien boven gemiddelde hoogste grondwaterstand: lozing op minstens 5cm boven bodem zodat ± 40m ³ /ha enkel via infiltratie kan ledigen

Infiltratiecapaciteit 0,044 m/dag
1,83 mm/u

Klasse	Typering van het projectgebied	Verharde oppervlakken (ha)	Dimensioneringsvoorwaarden			
	Infiltratiecapaciteit (1) of bodemtype (2)		Infiltratie-opp (m ² /ha verharding)	Infiltratie-volume (m ³ /ha verharding)	Buffer-volume (m ³ /ha verharding)	Lozings-debiet buffer (l/ha.s)
1	≥ 5 mm/u of zand (Z), lemig zand (S) of licht zandleem (P)	Tussen 0,1 en 1	800	330	0	-
2	< 5 mm/u of zandleem (L), leem (A), klei (E) en zware klei (U)	Tussen 0,1 en 1	800	200	200	5 met een minimum van 1l/s
3	< 1 mm/u	Tussen 0,1 en 1	0	0	430	5 met een minimum van 1l/s

Voorzieningen verharding

Hemelwaterput	
volume	/ m ³
Infiltratie	
Oppervlakte	4081,57 m ²
Volume	1020393,20 l
	1020,39 m ³
Buffering	
Volume	1020393,20 l
	1020,39 m ³

Voorzieningen gebouwen

Hemelwaterput	
volume	4098211 l
	4098,211 m ³
Infiltratie	
Oppervlakte	3278,57 m ²
Volume	819642,20 l
	819,64 m ³
Buffering	
Volume	819642,20 l
	819,64 m ³

Totaal

Hemelwaterput	
volume	4098211 l
	4098,211 m ³
Infiltratie	
Oppervlakte	7360,14 m ²
Volume	1840035,40 l
	1840,04 m ³
Buffering	
Volume	1840035,40 l
	1840,04 m ³

Waterhergebruik berekening

Hergebruik post	Aantal	Hoeveelheid water per eenheid	Totale hoeveelheid water per jaar (m ³)
Sanitair	20 personen	30 m ³ /jaar	600,00
Wassen voertuigen	56 per dag	200 liter	2920,00
Gaswassers	400000 Nm ³ /u	3,3 g per m ³	11563,20
Berekening biobed (buiten)	1825,17 m ²	2,5 l/m ² /dag winter 7,5 l/m ² /dag zomer	3330,94 1047,37
Berekening biobedden voorbehandelingsloods	573,9 m ²	idem	1047,37
Vergisters		10 m ³ /dag	58400,00
TOTAAL			77861,50 m ³ /jaar 77861502,75 l/jaar 213,3191856 m ³ /dag 213319,1856 l/dag

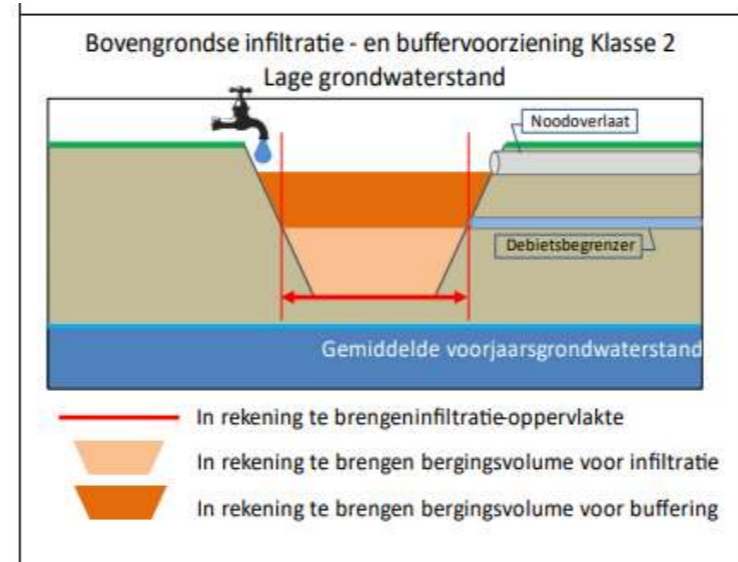
Watertoets

3. Rekentool hemelwaterhergebruik

Inleidende vragen	Overzicht van uw antwoorden	Resultaat
Stap 1 van 3		
← Vorige stap Volgende stap →		
Vraag	Antwoord	
Deze rekentool kan in het kader van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater gebruikt worden wanneer een groot hergebruik van hemelwater voorzien wordt in andere gebouwen dan een ééngezinwoning en u bijgevolg een grotere oppervlakte dan 30 m ² in mindering wil brengen bij de dimensionering van de infiltratievoorziening (of buffervoorziening). De rekentool geeft u een richtwaarde (oppervlakte in m ²) die in mindering kan gebracht worden op basis van de horizontale dakoppervlakte van de overdekte constructie, het voorziene hergebruik en het voorziene volume van de hemelwaterput.		
Welk hergebruik in l/dag wordt voorzien?	213319,15	
Welke volume heeft de voorziene hemelwaterput (in liter)?	2140000	
Hoeveel bedraagt de horizontale verharde oppervlakte van de overdekte constructie die is aangesloten op de hemelwaterput (in vierkante meter)?	92001,77	
	Bereken →	
Berekende richtwaarde	53255,96	
	← Vorige stap Volgende stap →	

Zowel verharding als gebouwen hergebruik

Volume HWP volgens afwaterende oppervlakte	4098,21 m ³
Volume HWP Effectief	2140 m ³
Hergebruik	213319,1856 l/dag
Aftrek afwaterende opp	53255,96



Infiltratie- EN buffercapaciteit grachten volgens PBWOV (COMBISYSTEEM)

Grachten	Totale lengte grachten	Breedte onderkant	Oppervlakte wand nodig	Breedte wanden nodig	Breedte wanden beschikbaar	Opp water niveau nodig	Afwaterende opp totaal
Infiltratie oppervlakte grachten	1126,61	0,50	2536,36	2,25	3,00	3099,66	38745,81
Infiltratie volume grachten	Totale lengte grachten	Breedte onderkant	Breedte bovenkant	Hoogte (bodemb- bovenkant volume)	volume water beschikbaar	volume water nodig	Afwaterende opp totaal
	1126,61	0,50	2,75	1,13	2061621,61	774916,20	38745,81
Buffer volume grachten	Totale lengte grachten	Breedte onderkant	Breedte bovenkant beschikbaar	Hoogte (bovenkant infil vol - max)	volume water beschikbaar	volume water nodig	Afwaterende opp totaal
	1126,61	2,75	3,30	0,27	935171,63	774916,20	38745,81
totaal volume beschikbaar				2996793,24 l	2996,79324 m ³		
totaal volume nodig				1549832,40 l	1549,8324 m ³		
totaal overschot volume						1446960,84 l	1446,96084 m ³
overschot volume infiltratie						1286705,41 l	1286,705415 m ³
overschot volume buffering						160255,43 l	160,2554251 m ³