

APPENDIX A2: BEREKENING TANKVOLUME VOLGENS VERBRUIK REGENWATER

In deze bijlage kan je het benodigde volume van de regenwatertank berekenen, afhankelijk van het verbruik.

Het gemiddelde verbruik van water per persoon per dag is als volgt:

Toiletten:	43 liter =	36 %
Bad/douche:	39 liter =	33 %
Was:	16 liter =	13 %
Vaat:	8 liter =	7 %
Schoonmaak:	5 liter =	4 %
Tuin:	5 liter =	4 %
Drinken en koken:	3 liter =	3 %

Het grootste verbruik van drinkwater, de toiletten,... kan perfect vervangen worden door regenwater.

Hieronder vind je een berekening om te bepalen hoe groot de tankinhoud moet zijn voor uw toepassing.

Het berekenen van het toevoerende dakoppervlak

- Het horizontaal dakoppervlak in m² = A
- De correctiefactor voor helling en oriëntatie* x dakdekking** x filter*** = B
- Gecorrigeerd aanvoerend oppervlak in m² = A x B = C

* Hellingscoëfficiënt: Deze vind je in onderstaande tabel

Dakhelling	Noordoost	Noordwest	Zuidwest	Zuidoost
30 °	0,75	1	1,25	1
35 °	0,70	1	1,30	1
40 °	0,64	1	1,36	1
45 °	0,57	1	1,43	1
50 °	0,48	1	1,52	1
> 55°	0,45	1	1,55	1

** Dakbedekkingcoëfficiënt: Deze vind je in onderstaande tabel

Type dak	Reductiecoëfficiënt
Plat dak met grind	0,60
Plat dak met bitumen	0,70 tot 0,80
Plat dak met leien of pannen	0,75 tot 0,90
Hellend dak met leien of pannen	0,90 tot 0,95
Hellend dak met geglazuurde pannen	0,90 tot 0,95
Hellend dak met bitumen	0,80 tot 0,95

*** Filtercoëfficiënt:

Met de filtercoëfficiënt hou je rekening met het verlies in de filter. Voor een zelfreinigende filter is dit 0,90 en voor een cyclofilter 0,95.

De gemiddelde neerslag is 800 mm/m²/jaar. Dit is gelijk aan 800 l/m²/jaar. Vermenigvuldig dit met C, dan bekom je de gemiddelde hoeveelheid regenwater dat per jaar in de regenwatertank komt.

Voorbeeld:

Een horizontaal dakoppervlak van 200 m², dus A = 200
 Een dak onder 45° naar noordoost, een dakbedekking van leien, een zelfreinigende filter = 0,57 x 0,90 x 0,90 = 46,17 dus B = 0,4617

Gecorrigeerde oppervlakte = $A \times B = 200 \times 0,4617 = 92,34$ dus C = 92,34
 $92,34 \text{ m}^2 \times 800 \text{ l/m}^2/\text{j} = 73.872 \text{ l/j}$

Berekening waterverbruik

Om dit te berekenen vul je onderstaande tabel in.

Verbruikpost	Verbruik/persoon/pag	Aantal personen	Verbruik = liter x personen)
Toiletten	43 liter	(vb 4)	(= 172)
Was	16 liter		
Schoonmaak	5 liter		
Tuin	5 liter	(vb 4)	(= 20)
Totaal verbruik voor gezin per dag			(= 192)
Totaal verbruik per jaar (x 365)			(= 70.080)

Bepalen van de benodigde inhoud van de tank

Maak het gemiddelde van het toegevoerde regenwater en het nodige volume.
 Voorbeeld $(73.872 + 70.080)/2 = 71.976$

Vermenigvuldig dit met 0,058 (is 21 dagen reserve delen door 365 dagen)
 $71.976 \times 0,058 = 4.175$ liter. Dit is de minimum inhoud van de tank.

Besparing aan stadswater

Vermenigvuldig het totaal verbruik van regenwater per dag in m³ (in ons voorbeeld 70,08 m³) met de prijs per m³.