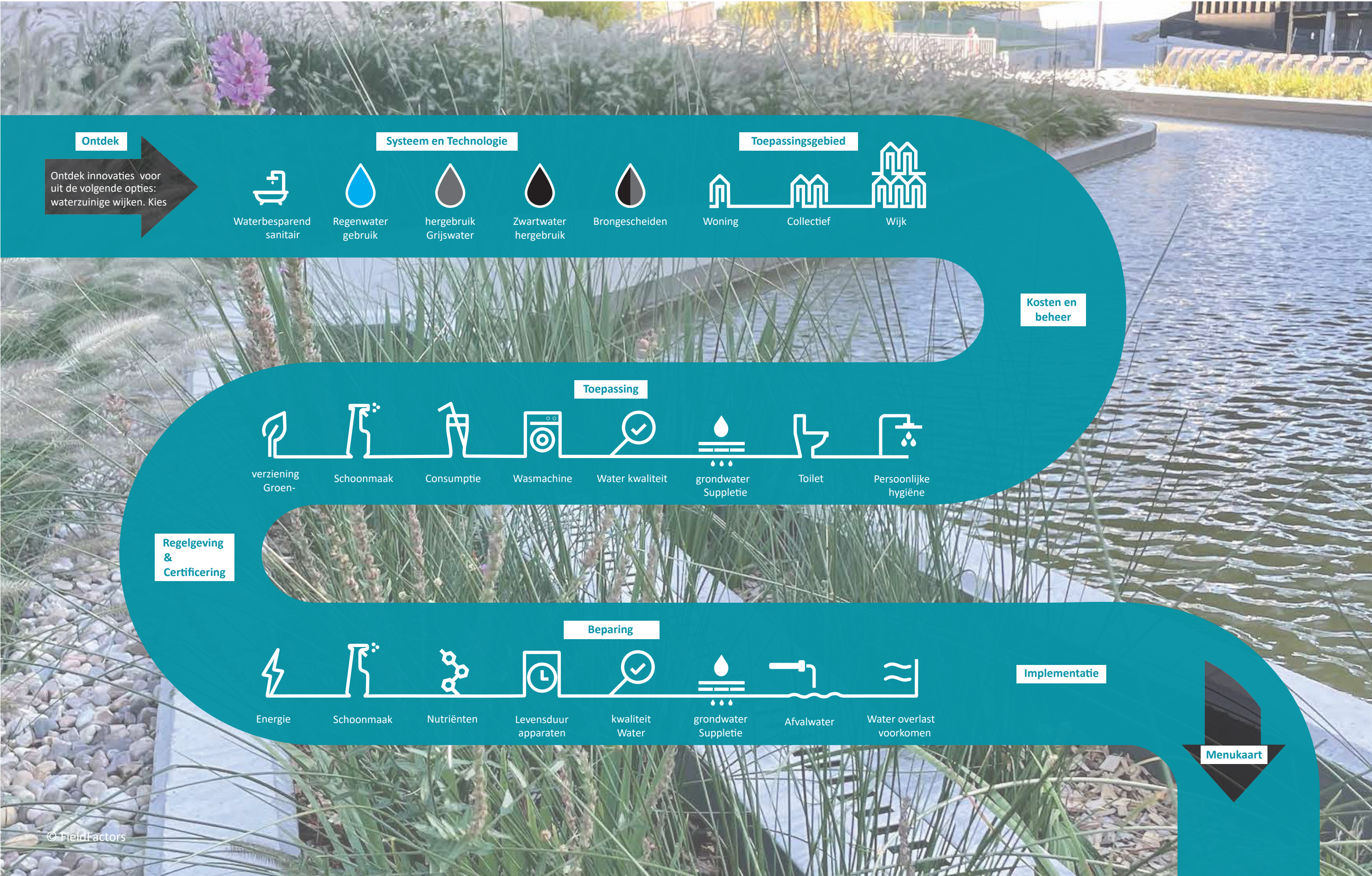


Overzicht menukaart waterbesparende maatregelen



Menukaart waterbesparende maatregelen

	Systeem-benaming	Technologie	Gebouw/ collectief/ wijk	Toepassing water(her) gebruik	Besparing	Water- besparings- potentieel (lpppd)	Investerings- kosten	Kosten beheer	Wet- en regelgeving	Keur- merken	Aandachtspunten aanleg
Waterbesparend sanitair	Toiletten	Vacuüm toilet (0,8L)				25	€ 1.800 - 2.500 (excl. leidingwerk en montage)	€ 25	NEN 1006		Investering van gemeente in vacuümriolering noodzakelijk; geschikt vanaf 10+ huizen
		Double Flush Toilet (spoeling 3 / 6 liter)				2	€ 900,00	€ -			
		OptimFlush Toilet (spoeling 2,4 liter)				14	€ 699,00	€ -			
		Toilet met spoelonderbreker (2 / 6 liter)				5	€ 200 - 600	€ -			
		Urinoir (1 tot 3 liter)				3	€ 250,00	€ 10			m.n. in utiliteitsbouw
		Watervrij urinoir				11	€ 600,00	€ 40			Geen waterleiding nodig
		Urinescheidingstoilet (1 / 6 liter)				9	€ 445,00	€ 40			
	Douches	Waterbesparende douchekop				9	€ 25 - 50	€ -		KIWA WaterMark	
		Recirculatiedouche (evt. UV)				37	€ 800 - 3.500	€ 100			Elektra benodigd
		Drukonafhankelijke volumestroombegrenzer op douchekop				16	€ 25,00	€ -			
	Waterkranen	Schuim straalmondstuk waterbesparend (klasse Z of ZZ) op (meng)kranen in huis				12	€ 15,00	€ -		KIWA WaterMark / Kiwa Laag- verbruik	
		Sensorkraan				7	€ 40 - 200	€ -		KIWA WaterMark	Elektra benodigd
		Zelfsluitende kraan				4	€ 40 - 120	€ -			
		Vernevelaar (op kraan en/of douchekop)				4 - 30	€ 20 - 100	€ -			tapdrempel, voldoende verversing in leidingen
		Kokendwaterboiler				3	€ 400-1.500				
		Drukonafhankelijke volumestroombegrenzer op uiteinde (meng)kranen in huis				10	€ 15,00	€ -		KIWA WaterMark	
	Waterbesparend bad	Kleiner bad				1	€ 400,00	€ 20			
	Debiet- begrenzing	Reduceerventielen				beperkt/ situatie- afhankelijk	€ 100 - 300	€ 10		KIWA WaterMark	Betreft drukvermindering in installatie; niet bedoeld voor waterbesparing.
		Drukonafhankelijke volumestroombegrenzer				15	€ 30,00	€ -			Plaatsen in begin installatie of in installatiedelen
	Monitoring	Slimme meter				6	€ 20 - 400	€ -			Elektra benodigd. Ook toepasbaar voor hemelwater en grijswater
		Lekdetectiemeter				incidenteel	€ 600,00	€ -			Elektra benodigd
	Overig	Zuinige wasmachine				6	nvt	€ -	-		
		Zuinige vaatwasser				1	nvt	€ -			

	Systeem-benaming	Technologie	Gebouw/ collectief/ wijk	Toepassing water(her) gebruik	Besparing	Water- besparings- potentieel (lpppd)	Investerings- kosten	Kosten beheer	Wet- en regelgeving	Keur- merken	Aandachtspunten aanleg
Regenwater gebruik	Regenwater-systemen	Zuivering tot huishoudwater: Regenwateropslag/pomp/ beperkte filtering /evt. suppletiewater				52	3000-6000 per woning	€ 25,00	NEN 1006, Waterwerkblad 3.8 en 4.7, EN 1717, NEN-EN 16941-1 en BRL-K14011	KIWA-keur volgens BRL-K14011	Gescheiden leidingsysteem binnen gebouwen.
		Zuivering tot hygiënisch water: Regenwateropslag/pomp/ microbiologische filtering/evt. suppletiewater				124	4500-9000 per woning	€ 165,00			
		Zuivering tot drinkwaterkwaliteit: Regenwateropslag/pomp/ filtering drinkwaterkwaliteit/ evt. suppletiewater				128	8000-14000 per woning	€ 350,00			Fysieke scheiding tussen drinkwaterleiding & gefilterd water verplicht (één leidingsysteem)
	Stedelijke wateropslag	Berging en (natuurlijke) zuivering/evt. diepte infiltratie tbv ondergrondse opslag in een diep watervoerend pakket/infiltratie- en ontrekkingsbronnen	 & 	  	  	52-95	1200-4000 per woning (obv 500 woningen)	20-50 per woning obv 500 woningen	Omgevingswet	Nog niet beschikbaar	Locatie en techniekafhankelijk, bodem opbouw, relatief kleine claim op de openbare ruimte, voldoende hemelwater aanvoer
Grijswater hergebruik	Grijswaterre-cyclingsystemen	MBBR (Moving bed biofilm reactor)				52	€3.000 - €5.700	€ 50,00	NEN 1006; Waterwerkblad 3.8 en 4.7, EN 1717, BRL-K14011; NEN-EN16941-2 (BS 8525-2:2021) en NSF/ANSI Standard 350 Class R	KIWA-keur volgens BRL-K14011; BS-keur en/ of NSF-keur	Gescheiden leidingsysteem binnen gebouwen.
		MBR (Membraanbioreactor)				52	€ 4.500-5500	€ 50,00			
		Helofytenfilters				52	10000-13000	€ 2.400,00			
Zwart & grijs water	Brongescheiden decentrale afvalwater-zuivering	Grijs water: actiefslibproces, (drumfilter), nanofiltratie Zwartwater: UASB, biologische stikstofverwijdering, struvietreactor (evt. keukenvermaler)		 & 		25	4000-6000 per woning (obv 500 woningen)	€76 per woning obv 500 woningen	Omgevingswet		Correcte aanleg vacuumriolering om makkelijk te kunnen reinigen
Zwart water	Geconcentreerde zwartwater-behandeling	UASB-reactor + biologische stikstofverwijdering + struvietreactor (evt. keukenvermaler)	 & 			25	€1600-€2400 per woning (obv 500 woningen)	€40 per woning obv 500 woningen	Omgevingswet		Integratie met warmtenet; Correcte aanleg vacuumriolering om makkelijk te kunnen reinigen; elektra nodig; Voorkeur installatie vergister buiten.
	IBA (individuele behandeling afvalwater)	Technisch of via helofytenfilter				nvt			ISSO 70.2		

*Indien gebruik gemaakt wordt van NV-bouwstoffen, dan geldt ook het bouwbesluit. Besluit bodemkwaliteit (Bbk) / Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)