

Begroten van klimaatadaptatie – Factsheet meerkosten bij benutten van meekoppelkansen

Het klimaat verandert. Daarom bereiden we ons voor op de effecten van klimaatverandering, zoals wateroverlast, hittestress, verzilting en funderingsschade door bodemdaling. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat Nederland uiterlijk in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust moet zijn ingericht. Om dit kosteneffectief en betaalbaar te kunnen doen, wordt dit zoveel mogelijk in combinatie met andere werkzaamheden gedaan: benutten van 'meekoppelkansen'. Zo blijven de meerkosten voor klimaatadaptieve maatregelen beheersbaar. Maar wat zijn die meerkosten eigenlijk? Waar moet je rekening mee houden als je klimaatadaptatie wilt meenemen in je begroting voor woningbouw, herinrichting of beheer en onderhoud? Of in je businesscase voor nieuwbouw?

Dat verschilt per situatie. Ter indicatie een overzicht van de inmiddels bij ons bekende ervaringscijfers:

NB: Via diverse regelingen (Impulsregeling Klimaatadaptatie, Verduurzaming klein maatschappelijk vastgoed, Versnellingsimpuls woningbouw, Provinciale subsidie) kan een deel van die meerkosten soms worden vergoed door het Rijk of provincie. Maatregelen door particulieren komen vaak in aanmerking voor subsidie door gemeente of waterschap. De nieuwe VNG-modelverordening voor riool- en waterzorgheffing biedt ook mogelijkheden voor het inzetten van deze heffing t.b.v. klimaatadaptie-maatregelen.

Meekoppel-kans		Indicatie meerkosten aanleg	Indicatie meerkosten beheer	Wat krijg je daarvoor (maatregelenpakket)		Bron
				Minimum pakket	Maximum pakket	
Nieuwbouw en herontwikkeling (op basis van eisen Convenant Klimaat-adaptief Bouwen)	Individuele woning	1.200 – 2.500 (0,3 – 0,6% van de gemiddelde woningprijs)	Niet bekend	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	&Flux en ARCADIS Klimaatbestendige nieuwbouw – wat kost dat? - &Flux (nflux.nl)
	OV-knooppunt	140.000,00 – 285.479,00 per ha	Niet bekend	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	&Flux en ARCADIS Klimaatbestendige nieuwbouw – wat kost dat? - &Flux (nflux.nl)
	Gebiedsontwikkeling incl. % nieuwbouw woningen, maatregelen openbare ruimte en bestaande gebouwde omgeving	90.000 – 310.000 per ha	Niet bekend	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	Scenario afhankelijk van bodem- en watersysteem en wijktype	&Flux en ARCADIS Klimaatbestendige nieuwbouw – wat kost dat? - &Flux (nflux.nl)
Bestaande gebouwde omgeving	Renovatie huurwoning	2.200,00 – 15.000,00 per woning	Niet bekend	1. Zonwering 2. Gevels wit schilderen 3. Licht sedumdak op bestaande dakconstructie 4. Verlagen en vergroenen parkeerplaats 5. Plaatsen regenton	1. Zonwering 2. Groene kopgevels 3. Slimme waterberging op het dak 4. Uitgebreide aanpassing parkeerplaats 5. Uitgebreid tuinpakket	Deloitte woningcorporaties https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/real-estate/deloitte-nl-fsi-rapportage-verkenning-financiele-instrumenten-klimaatadaptief-bouwen.pdf
	Herinrichting openbare ruimte i.c.m. vervanging riolering	14,90 per m ² plangebied /149.000,00 per ha 108,00 – 316,00 per m ² uitvoeringskosten	1,12 – 1,60 per m ² plangebied		Gescheiden rioelstelsel, infiltratie- en drainagesysteem, reservering ruimte voor warmtenet, herinrichting met extra groen.	Evaluatie vier duurzame wijkvernieuwingen gemeente Leiden. https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2022/leiden-evalueert-wijkgerichte-aanpak/
	Parkeerplaats aanpassen	25,00 – 75,00 per m ²	Niet bekend	Verlagen en vergroenen	Verlagen, vergroenen, waterdoorlatende bestrating, aanleg wadi's	Deloitte wonincorporaties https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/real-estate/deloitte-nl-fsi-rapportage-verkenning-financiele-instrumenten-klimaatadaptief-bouwen.pdf

Meekoppel-kans		Indicatie meerkosten aanleg	Indicatie meerkosten beheer	Wat krijg je daarvoor (maatregelenpakket)		Bron
				Minimum pakket	Maximum pakket	
Individuele woning	Groen dak (volledige woning)	40,00 – 200,00 per m ² 2.500 – 10.000 per woning	Niet bekend	Licht sedum dak op bestaande constructie	Slim aan te sturen waterbergingsysteem i.c.m. groen/sedum	Deloitte woningcorporaties Deloitte verkenning financiële instrumenten https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/real-estate/deloitte-nl-fsi-rapportage-verkenning-financiele-instrumenten-klimaatadaptief-bouwen.pdf
	Groene gevel	275,00 – 400,00 per m ² 5.000 – 10.000 per gevel	Niet bekend			Deloitte woningcorporaties Deloitte verkenning financiële instrumenten
	Zonwering ramen	1.000,00 per raam 2.000 – 5.000 per gevel	Niet bekend			Deloitte woningcorporaties Deloitte verkenning financiële instrumenten
	Waterbuffer en -hergebruik	1.000 – 3.000 per woning	Niet bekend		Waterzak in de kruipruimte voor opslag en hergebruik regenwater	Deloitte verkenning financiële instrumenten
	Koude-energie	6.000 – 8.500 per woning	Niet bekend	Individuele warmte-koudepomp	WKO-systeem met bodemlus voor meerdere woningen	Deloitte verkenning financiële instrumenten
	Tuin	250,00 – 2.000,00 per woning	Niet bekend	Plaatsen regenton	Ont-tegelen, grindkoffers, bomen en struiken plaatsen, verticale waterberging in schuttingen etc.	Deloitte woningcorporaties
Infrastructuur	Groot onderhoud wegvak	PM	PM	Bermen geschikt voor waterberging, wadi's	Lichte materialen tegen bodemdaling.	Nog geen kostenonderzoek beschikbaar.
	Aanleg nieuw wegvak	PM	PM		Waterdoorlatende bestrating, Infiltratie en bergingsmogelijkheden onder wegdek	

Andere hulpmiddelen:

1. Welke maatregelen zijn nodig? Vraag bij je gemeente naar de uitgevoerde stresstesten voor wateroverlast, hittestress, droogte, overstromingsrisico's en bodemdaling of check www.zuid-holland.klimaatatlas.net voor een eerste indicatie.
2. Hoe pas je maatregelen toe? www.bouwadaptief.nl
3. Hoe effectief zijn de verschillende maatregelen: Effectiviteit van klimaatadaptieve maatregelen - [Klimaatadaptatie \(klimaatadaptatienederland.nl\)](http://Klimaatadaptatie(klimaatadaptatienederland.nl))
4. Hoe kan ik de meerkosten financieren? RVO - Klimaatadaptatie