

Samenvattende tabel van de maatregelen om de behoefte om koelen te verlagen

MAATREGEL	STRATEGIE	VOORBEELDEN	TOEPASSING NIEUWBOUW	TOEPASSING RENOVATIE	IMPACT
<b>1. Microklimaat rondom het gebouw</b>	Een koele omgeving creëren rondom de woning door schaduw en verdamping.	bomen, waterpartijen, ontharden, waterdoorlatende en lichtgekleurde verharding, groene gevel, geveltuin, ...	ja	ja	Afhankelijk van andere omgevingsfactoren (o.a. dichtbebouwd of niet). Relatief makkelijk te realiseren door een goed tuinontwerp.
<b>2. Beglaasde oppervlakken</b>	Beperken van de zonnewarmte die binnenkomt via de beglaasde oppervlaktes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grootte en oriëntatie van de openingen</li> <li>- buitenzonwering (bouwkundig of met vegetatie)</li> <li>- aangepaste beglazing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mogelijk, maar bouwkundige ingrepen nodig</li> <li>mogelijk, maar evt. inbouwnissen nodig afhankelijk van het type</li> <li>mogelijk bij glasvervanging of vervanging buitenschrijnwerk</li> </ul>	Noodzakelijk - moeilijk om zonder zonwering een goed zomercomfort te creëren
<b>3. Gesloten gebouwdelen (buitenwanden en daken)</b>	Beperken van de zonnewarmte die binnenkomt via de gesloten gebouwdelen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reflectievermogen van de buitenafwerking</li> <li>- isoleren</li> <li>- thermische massa</li> <li>- groendak</li> <li>- groengevel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mogelijk: schilderen of vervangen buitenafwerking (bv. bij het isoleren van de gevel langs de buitenzijde)</li> <li>ja</li> <li>moeilijk, bij een eventuele aanbouw kan er wel rekening mee gehouden worden</li> <li>ja, indien voldoende draagkrachtig</li> <li>ja</li> </ul>	Er is een impact, maar veel minder belangrijk in vergelijking met het gecombineerde effect van zonwering en intensieve natuurlijke nachtventilatie. Zonder deze 2 laatste maatregelen hebben maatregelen op de buitenwanden en daken weinig zin.
<b>4. Interne warmtewinsten reduceren</b>	Warmtewinsten van elektrische toestellen, lampen, ... vermijden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- isoleren van onderdelen van de installatie voor verwarming en sanitair warm water: leidingen, boiler...</li> <li>- efficiënte toestellen</li> <li>- clustering</li> </ul>	ja	ja	Erg afhankelijk van het type toestellen en eerder verwaarloosbaar in particuliere woningen (meer van belang in bv. kantoren)

Samenvattende tabel maatregelen koeltechnieken

MAATREGEL	STRATEGIE	VOORBEELDEN	TOEPASSING NIEUWBOUW	TOEPASSING RENOVATIE	IMPACT
5. Intensieve natuurlijke nachtventilatie / free-cooling	Gebruik maken van de koelere temperatuur 's nachts om de opgeslagen warmte in de woning af te voeren.	- ramen openzetten	ja	ja, indien geen inbraakrisico	noodzakelijk om een goed zomercomfort te creëren
		- ventilatiesysteem C of D	ja	ja, indien ventilatiesysteem C of D aanwezig	Effect veel kleiner dan openzetten van ramen, beperkt door het debiet van het ventilatiesysteem
6. Passief koelen via ventilatie	Ventilatielucht passief verkoelen via grond of verdamping	- systeem van warmteterugwinning - lucht-aardwarmtewisselaar - bodemwarmtewisselaar met koelvloeistof - adiabatische koeling	ja	ja, indien ventilatiesysteem D aanwezig	Beperkt door het debiet van het ventilatiesysteem en de temperatuur van de grond - volstaat niet op zich, kan wel als aanvulling op andere maatregelen tegen oververhitting
7. Passief koelen met geothermische warmtepomp	De woning koelen d.m.v. een lagetemperatuursysteem waarin het water gekoeld wordt d.m.v. een geothermische warmtepomp.		ja, indien ruimte voor grond-boringen	mogelijk, maar ingrijpend indien er nog geen afgiftesysteem op lage temperatuur aanwezig is	Beperkt - watertemperatuur mag niet lager zijn dan 18°C om condens op de vloer te vermijden - steeds in combinatie met zonwering en intensieve natuurlijke nachtventilatie
8. Actief koelen met een ventilator	Een plaatselijk verkoelend effect creëren op de huid door het verplaatsen van de lucht		ja	ja, geen bouwkundige impact	Verhoogt plaatselijk het comfort, verbruikt minder elektriciteit dan een airco, maar de voorkeur gaat wel nog steeds naar het vermijden dat de hitte binnenkomt dan actief koelen
9. Actief koelen met een warmtepomp ("airco")	De woning koelen d.m.v. een lagetemperatuursysteem waarin het water gekoeld wordt d.m.v. de compressor van de warmtepomp.		ja	mogelijk, maar ingrijpend indien er nog geen afgiftesysteem op lage temperatuur aanwezig is	Efficiënt als koeling, maar gaat gepaard met groot energieverbruik (en daarom eerder af te raden)