

Thema	Ontwerpmaatregelen
Nummer	2.06

OVERVERHITTING

INHOUD

Het belang van bescherming tegen oververhitting.....	1
Maatregelen tegen oververhitting.....	2
Bouwkundige maatregelen.....	3
Koeling.....	4
Bronnen.....	5

Deze infofiche kwam tot stand in het kader van het Europees Interreg 2 Zeeën project *Cool Towns* .



Het belang van bescherming tegen oververhitting

Er wordt verwacht dat de koelvraag in gebouwen substantieel zal verhogen tegen 2050. Om een aangenaam binnenklimaat te creëren in onze woningen, moeten we onze gebouwen dus zo ontwerpen en bouwen dat oververhitting zoveel mogelijk wordt beperkt. Het beperken van de oververhitting is niet alleen belangrijk voor ons comfort, maar ook voor onze gezondheid. Verder kan het beperken van oververhitting in de woning ook een gunstig effect hebben op het hitte-eilandeffect.

De Hogeschool van Amsterdam heeft een mindmap ontwikkeld met een overzicht van de negatieve effecten van hitte. Meer info op www.hittebestendigestad.nl/mindmap.

In deze technische fiche overlopen de we belangrijkste maatregelen om de oververhitting in je woning te beperken.

Maatregelen tegen oververhitting

De eerste stap is om ervoor te zorgen dat de hitte niet kan binnenkomen in de woning en dus de koelbehoefte zoveel mogelijk te beperken. Niet elke bouwkundige maatregel is hierbij even effectief. Een gepaste zonwering in combinatie met een intensieve natuurlijke nachtventilatie zijn essentieel. Daarnaast is een koele omgeving creëren rond je woning met planten en bomen even belangrijk. Vervolgens kan je ook maatregelen nemen op de gesloten bouwdelen om de hitte nog verder buiten te houden en het comfort nog bijkomend te verhogen, maar de impact hiervan is eerder beperkt. Indien het binnen onvermijdelijk toch opwarmt, zijn er verschillende koeltechnieken die kunnen toegepast worden. Passieve technieken genieten daarbij de voorkeur, gezien het lagere energieverbruik. Hieronder een overzicht van de verschillende maatregelen. Deze maatregelen worden meer in detail beschreven in volgende infofiches:

- ['Oververhitting voorkomen door bouwkundige maatregelen'](#)
- ['Oververhitting voorkomen - impact van technische installaties'](#)
- ['Koelen'](#)

Bouwkundige maatregelen

MAATREGEL	STRATEGIE	VOORBEELDEN	TOEPASSING NIEUWBOUW	TOEPASSING RENOVATIE	IMPACT
1. Microklimaat rondom het gebouw	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
2. Beglaasde oppervlakken	Beperken van de zonnewarmte die binnenkomt via de beglaasde oppervlaktes.	- grootte en oriëntatie van de openingen	ja	mogelijk, maar bouwkundige ingrepen nodig	Noodzakelijk - moeilijk om zonder zonwering een goed zomercomfort te creëren
		- buitenzonwering (bouwkundig of met vegetatie)	ja	mogelijk, maar evt. inbouwnissen nodig afhankelijk van het type	
		- aangepaste beglazing	ja	mogelijk bij glasvervanging of vervanging buitenschrijnwerk	
3. Gesloten gebouwdelen (buitenwanden en daken)	Beperken van de zonnewarmte die binnenkomt via de gesloten gebouwdelen.	- reflectievermogen van de buitenafwerking	ja	mogelijk: schilderen of vervangen buitenafwerking (bv. bij het isoleren van de gevel langs de buitenzijde)	Er is een impact, maar veel minder belangrijk in vergelijking met het gecombineerde effect van zonwering en
		- isoleren	ja	ja	
		- thermische massa	ja	moeilijk, bij een eventuele aanbouw kan er wel rekening mee gehouden worden	
		- groendak	ja	ja, indien voldoende draagkrachtig	
		- groengevel	ja	ja	
4. Interne warmtewinsten reduceren	Warmtewinsten van elektrische toestellen, lampen, ... vermijden.	- isoleren van onderdelen van de installatie voor verwarming en sanitair warm water: leidingen, boiler... - efficiënte toestellen - clustering	ja	ja	Erg afhankelijk van het type toestellen en eerder verwaarloosbaar in particuliere woningen (meer van belang in bv. kantoren)

Koeling

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 voorcoelen via grond of verdamping	- systeem van warmteterugwinning - lucht-aardwarmtewisselaar - bodemwarmtewisselaar met koelvloestof - 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
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)

Bronnen en meer info

- [bouwwijs/houjehuisboek](#)
- www.interreg2seas.eu/en/cooltowns