

Energiezuinig verlichten

Licht en verlichting maken een wezenlijk deel uit van ons dagelijkse leven. Maar wist je dat gemiddeld zo'n 12 procent van het energieverbruik van een huishouden naar verlichting gaat? Rationeel de verlichting in je woning selecteren, kan je dus een hoge energiefactuur besparen. Wij brengen licht in de duisternis.

De mens en het licht: al miljoenen jaren vormen ze een onafscheidelijk duo. Het circadiaans ritme, ook wel gekend als het slaap-waakritme, is namelijk onderhevig aan de invloed van licht: het bepaalt wanneer ons lichaam actief is of net in rustmodus gaat. Het circadiaans ritme van de mens hangt dan ook nauw samen met de zon- en seizoencyclus. In onze hersenen is het de productie van het hormoon melatonine dat onze waak-slaapcyclus aanstuurt. Zodra het donker wordt, produceren de hersenen meer melatonine, waardoor we slaperig worden. Blauw licht (dit kan natuurlijk of kunstmatig zijn) remt de aanmaak van deze stof dan weer af. Blauw licht houdt ons wakker, geconcentreerd en geeft een enorme boost aan onze gemoedsstemming. Van alle soorten straling die de zon uitstraalt, werken blauwe lichtstralen dan ook het efficiëntst in op ons slaap-waakritme. En met de opkomst van kunstver-

lichting slaagden we erin om ons areaal aan productieve uren artificieel uit te breiden. Maar voor die verlichting heb je elektriciteit nodig. Een lamp zal het verschil niet maken, maar tel eens het aantal lichtpunten in huis? Je zit al snel aan vijftien, twintig, zonder de bureau- en nachtlampjes of de extra verlichting in keuken en badkamer mee te tellen. In nieuwe of gerenoveerde woningen is dat nog meer, omdat er daar vaak wordt afgestapt van één centraal lichtpunt per ruimte. Dat begint natuurlijk wel al door te wegen op je elektriciteitsfactuur. Maar, zoals dat gaat met technologische ontwikkelingen, staan we anno 2020 gelukkig al veel verder dan de energieverslindende gloeilamp die Thomas Edison eind negentiende eeuw commercialiseerde. Ieder verlichtingstype heeft zijn eigen identiteit en kenmerken ontwikkeld, en een gegronde keuze kan je een hoge energiefactuur besparen. ▶



De lampen in huis lijken onschuldig, maar jaarlijks gaat toch 12 procent van het energieverbruik van een huishouden naar verlichting. Je kan er nochtans eenvoudig op besparen.



© Stephanie Bodart/ici architectes



© Luc Roymans/Sculp-IT

Tl-buizen in een nis tussen de kasten en in de stalen ligger zorgen voor een aangename én goedkope indirecte verlichting.

De verlichtingstypes

De gloei- en halogeenlamp

Je zal ze in oudere woningen waarschijnlijk nog wel ergens zien hangen, maar verkocht wordt ze al lang niet meer: de gloeilamp. De klassieke gloeilamp heeft weliswaar een uitstekende kleurweergave-index (Ra = 100) en straalt een warm licht uit (2.600 à 2.800 K) (zie kader blz. 106), maar zijn rendement (het bruikbare licht per hoeveelheid energie) ligt erbarmelijk laag: tussen 5 en 10 procent. Dit betekent dat minimum 90 procent van de energie wordt omgezet in warmte. Warmte waar niets mee wordt gedaan. Verloren warmte, zeg maar. Ook de energie-efficiëntie van 10 lumen per Watt is lager dan spaar- en ledlampen. Net als haar gemiddelde levensduur van circa 1.000 branduren. Het hoeft dus niet te verbazen dat de Europese Unie de verkoop van gloeilampen sinds 2012 aan banden heeft gelegd. Hetzelfde verhaal voor de halogeenlamp (een soort veredelde versie van de gloeilamp waarvan de ballon is opgevuld met halogeengas). Hoewel de halogeenlamp een hoger rendement haalt dan de klassieke gloeilamp, is ze ook niet energievriendelijk. En dus stopte in 2018 ook de verkoop van halogeenlampen.

Heb je dus nog gloei- of halogeenlampen hangen in je woning? Vervang ze dan snel door energie-efficiëntere alternatieven.

De tl-lamp

Fluorescentielampen, in de volksmond gekend als tl-lampen (naar het Franse *tube luminescent* of 'lichtgevende buis'), zijn heel energie-efficiënt. Het principe is als volgt: een gasontlading in de buis wekt ultraviolette stralen op die een fluorescerend laagje oplichten.

De tl-lamp maakte zijn debuut in het begin van de twintigste eeuw en was voornamelijk in de industriële sector populair. De lampen van de eerste generatie produceerden een koud licht en flikkerden nogal makkelijk. Bouwbiologen waarschuwden voor de negatieve effecten op de menselijke gezondheid zoals hoofdpijn en migraine. Ook de afmetingen waren niet geschikt voor de toepassing in woningen. De huidige generatie tl-lampen, daarentegen, geeft warme lichtkleuren weer en heeft ook een betrouwbare kleurweergave (tussen 80 en 95 Ra - lampen met een slechtere kleurweergave vermijd je best).

In vergelijking met de gloeilamp geeft een tl-lamp vier tot vijf keer meer licht. Ze gaat ook een pak langer mee, zo'n 10.000 branduren.

Een tl-lamp vraagt, gezien de lengte, om een specifieke armatuur en is daarom minder geschikt om in je woon- of eetkamer te gebruiken. Je ziet ze wel vaak opduiken in de garage of een kelder. Vaak ruimtes waar een goed zicht belangrijk is.

De spaarlamp

Nog een klassieker: de spaarlamp. Een spaarlamp is in feite een compact opgevouwen tl-lamp, die de afmetingen van een gloeilamp benadert (vandaar dat ze eveneens bekend staat onder de naam compacte fluorescentielamp). Een spaarlamp verbruikt minder energie dan de klassieke gloei- of halogeenlamp. Ze is wel duurder, maar dat vertaalt zich in een langere levensduur. Die meerkost win je dus op langere termijn gegarandeerd terug. In tegenstelling tot de gloeilamp heb je variaties in de kleurschakeringen van spaarlampen. Door de samenstelling van het fluorescentiepoeder varieert het spectrum tussen koud blauwachtig en warm roodachtig licht. Met een levensduur tussen 6.000 en 10.000 uur gaat een spaarlamp ook vijf keer langer mee dan een gloeilamp. Bovendien geeft een spaarlamp ook vier à vijf keer meer licht per geïnvesteerde Watt. Maar, je moet geduld oefenen voor je van dat licht kan genieten. Spaarlampen hebben tijd nodig om op volle sterkte te branden. Ze zijn ook niet zo goed bestand tegen de koude. Hang ze dus niet buiten om je portiek te verlichten.

De ledlamp

Een ledlamp is opgebouwd uit een bundeling van *light-emitting diodes* of LEDs. Een led is een halfgeleider die licht geeft wanneer er op de correcte manier stroom wordt doorgestuurd. Het halfgeleidermateriaal bepaalt daarbij de kleur van het licht. Terwijl ze vroeger wel eens werden verweten te koud te zijn - door het schrille witte licht dat ze uitstraalden - is dat de laatste jaren niet meer aan de orde. Anno 2020 vind je ledlampen in verschillende temperaturen, kleuren, soorten en maten. Denk aan inbouwspots, strips en zelfs led tl-buizen. Die ruime keuze zorgt er samen met het lage stroomverbruik en de hoge levensduur voor dat de ledlamp een forse opmars maakt binnen onze huishoudens. De prijs mag dan wel hoger liggen, op langere termijn zijn ze ►



Spaarlampen gaan lang mee en zijn energie-efficiënt. Je moet alleen even geduld oefenen voor ze op volle sterkte branden.

© Philips Lighting

Veel armaturen komen tegenwoordig met ingebouwde ledverlichting.



© Modular Lighting Instruments

→ Is jouw woning klaar voor de toekomst?

Groeit jouw woning mee met je gezin?
Is ze aangepast aan je oude dag?
Kan je haar makkelijk onderhouden?
Of weer uiteen halen in plaats van te slopen?
Kortom: is jouw woning klaar voor de toekomst?



Vul onze enquête in op [Ecobouwers.be/toekomst](https://ecobouwers.be/toekomst)

Bond Beter Leefmilieu, VIBE en VUB willen dankzij jou een beter beeld krijgen hoe toekomstgericht en circulair onze Vlaamse woningen zijn. Ook als ze dat nog niet zijn. Alleen met de juiste kennis kunnen we aan de slag om Vlaanderen circulair te maken. Help je mee?





© Signify

De kleurtemperatuur van een lamp vertelt iets over de warmte van het licht. Hoe lager de temperatuur, hoe warmer het licht. Deze lampen zullen eerder voor sfeerverlichting zorgen. Lampen boven een werkblad in de keuken hebben bij voorkeur een hogere kleurtemperatuur.

opnieuw beter voor je portefeuille. Een ledlamp verbruikt namelijk 90 procent minder energie dan een gloeilamp en produceert ook minder overbodige restwarmte. Qua brandveiligheid kan dat zeker tellen. Let wel: het aandeel restwarmte mag dan een pak lager liggen, een ledlamp moet deze warmte wel goed kunnen afvoeren om schade door oververhitting te voorkomen. De armaturen voor ledverlichting zijn hier weliswaar op voorzien. Een bijkomend voordeel van ledlampen zijn hun schok- en trilbestendigheid. Waar gloei- en halogeenlampen fragieler waren, kunnen ledlampen tegen een serieus stootje. Afhankelijk van de fabrikant, de omgevingsfactoren en de spanning verschilt de levensduur van een ledlamp. Theoretisch schommelt de duur daardoor tussen 5.000 en meer dan 100.000 branduren. De kleurtemperatuur van ledverlichting ligt tussen 2.700 (gelig en warm) en 10.000 K (blauwig en koud). Voor woningen ligt de gemiddelde kleurtemperatuur rond de 3.000 K. De kleurweergave-index van warme ledlampen is doorgaans beter dan die van koude ledverlichting. Kies je ledlampen dus in functie van de ruimte waar ze komen te hangen. Heb je ze nodig voor functionele verlichting, dan vergen ze andere eigenschappen dan wanneer ze instaan voor sfeerverlichting.

De armaturen

De armaturen zijn haast even belangrijk als de lamp zelf. Ze zorgen voor de verspreiding, filtering en omzetting van het licht dat de lampen produceren. Armaturen vind je in alle vormen en maten: voor op de tafel, aan het plafond, ingewerkt in het plafond, tegen de muur, aan een hanger...

Net als de lichtbron, stem je een armatuur ook af op wat je wil bereiken met de verlichting. Sfeerverlichting creëren vraagt namelijk een ander armatuurtype (denk bijvoorbeeld aan een leeslamp in je woonkamer) dan functionele verlichting boven je bureau of in de keuken. Het komt er vaak op aan een goede balans te vinden tussen directe en indirecte verlichting, en dat je bij de plaatsing er goed op let dat het licht niet verblindt of een storende reflectie werpt.

Kies in ieder geval modellen die ook geschikt zijn voor energiezuinige lampen. Van de meeste 'verouderde' lampen bestaan er energiezuinige alternatieven met dezelfde fitting. Veel armaturen komen nu ook met ingebouwde ledverlichting. Zo vang je twee vliegen in één klap. Het enige nadeel is natuurlijk dat je



Voor de meeste 'oude' lampen (gloeilampen, halogeenlampen...) bestaan er energiezuinige alternatieven met dezelfde fitting. Door gewoon je lampen te vervangen, zal je al fors kunnen besparen op je elektriciteitsfactuur.

meteen de hele armatuur zal moeten vervangen wanneer de ledlampen de geest geven, maar gezien hun lange levensduur valt dat al bij al nog mee.

Energiezuinig verlichten

Wil je besparen op je verlichting, vervang dan je oude gloei- of halogeenlampen door energiezuinigere lichtbronnen. Toch zeker in de ruimtes die je het vaakst gebruikt. Die oude lampen kunnen dan wel nog dienstdoen in de kelder of op zolder.

Wil je de energie-efficiëntie van een lamp kennen? Pas dan deze regel toe: deel het aantal lumen door het aantal Watt. Als je bijvoorbeeld een ledlamp in handen hebt van 5 Watt en de verpakking zegt dat hij 450 lumen oplevert, dan is dit omgerekend 90 lumen per Watt. Hoe hoger die uitkomst, hoe energie-efficiënter de lamp. Ook op het energielabel op de verpakking kan je de energie-efficiëntie van de lamp aflezen. Daarnaast zijn er nog een enkele eenvoudige tips die je helpen besparen:

- Open overdag de gordijnen en de rolluiken om natuurlijk licht binnen te laten. Schakel kunstmatig licht dan uit.
- Doof het licht wanneer je een ruimte verlaat.
- Stof je lampen op tijd even af. Een kleine moeite om het rendement van je lampen terug op te krikken.

- Kies lichtere kleuren voor je interieurafwerking. Lichtere en heldere kleurtinten weerkaatsen namelijk makkelijker het licht dan een afwerking met donkere kleuren. ■

Een lijst van interessante adressen vind je op pagina 158

WAT DOET VIBE?

VIBE vzw genereert, verzamelt en verspreidt informatie over gezond en milieuverantwoord bouwen en duurzame stedenbouw. We geven vorming en advies rond deze thema's en bieden ook begeleiding bij de ontwikkeling van duurzame wijken. Daarnaast reiken we het VIBE-label uit aan bouwbedrijven die werken met gezonde en milieuverantwoorde producten en technieken. Bedrijven, overheden, wetenschappelijke centra en andere instellingen kunnen bij ons terecht voor onderzoek rond gezonde en milieuvriendelijke bouwmaterialen.

