



# Sfeervol verlichten en toch energie besparen...

Handige tips en  
interessante weetjes  
over verlichting



# Inhoud

<b>Goed dat je hier even je licht opsteekt</b> .....	<b>3</b>
Naar een lichter energiebudget .....	3
Wat is licht? .....	4
<b>Van klassieke gloeilamp tot hippe leds</b> .....	<b>5</b>
De gloeilamp .....	5
De halogeenlamp .....	5
De spaarlamp .....	6
De tl-buis .....	6
Led .....	7
<b>Over soorten licht en soorten armaturen</b> .....	<b>8</b>
Soorten licht .....	8
Keuze van de armatuur .....	9
<b>Hoe een huis gezellig én efficiënt verlichten?</b> .....	<b>10</b>
Stap 1: Grote lijnen .....	10
Stap 2: Kamer per kamer .....	11
<b>Spaarlampen: een slimme keuze</b> .....	<b>13</b>
De spaarlamp in de binnenverlichting .....	13
De spaarlamp in de buitenverlichting .....	15
<b>Watt een besparing!</b> .....	<b>16</b>
<b>Weten waar de lamp brandt!</b> .....	<b>18</b>
11 extra besparingstips .....	18
<b>Klantenkantoren</b> .....	<b>19</b>
<b>Nuttige contacten</b> .....	<b>20</b>

## Goed dat je hier even je licht opsteekt

Kun jij je een dag zonder licht voorstellen? In huis is licht misschien wel de grootste bron van gezelligheid. Een goede verlichting doet nog veel meer dan sfeer maken. Ze zorgt ervoor dat we onze ogen niet nodeloos vermoeien, ze verbetert ons prestatievermogen en geeft ons een veiliger gevoel. Ook de mentale kracht van licht valt niet te onderschatten. Licht helpt neerslachtigheid, pessimisme en geestelijke vermoeidheid voorkomen. Redenen genoeg om een perfecte verlichting na te streven.

## Naar een lichter energiebudget

Veel licht en toch een voordelige energiefactuur: dat lijkt een tegenspraak. Toch is dat niet zo. Vandaag is het perfect mogelijk om overal voldoende en gezellig licht te voorzien en toch het energieverbruik behoorlijk onder controle te houden. Het komt erop aan om efficiënte lampen en armaturen te gebruiken, het juiste licht op de juiste plaats te voorzien en onnodig energieverlies te voorkomen. In deze brochure vind je tal van handige weetjes en tips. Ze helpen jou om gezellig én zuinig door het leven te gaan. Dat is goed voor je humeur, je budget én het milieu.



## Wat is licht?

De zon zendt elektromagnetische stralen uit die - in functie van hun golflengte - telkens een andere naam krijgen. Het natuurlijk licht is maar een klein deel van die straling. Stap voor stap ging de mens de natuurlijke straling van de zon nabootsen en nuttig gebruiken.

Gammastralen hebben de kortste golflengte, ze zijn schadelijk voor alle levende wezens. Dan komen de röntgenstralen waarmee we in het lichaam kunnen kijken. Grote hoeveelheden daarvan zijn eveneens schadelijk. Het ultraviolette licht, ook wel UV genoemd, is de volgende in de rij. Hoewel de ozonlaag het UV-licht voor een groot deel tegenhoudt, kan het toch onze huid donker kleuren. Een te lange blootstelling is schadelijk voor huid en ogen.

Het zichtbare licht wordt - opnieuw in functie van de golflengte - ingedeeld in verschillende kleuren

(violet, blauw, indigo, groen, geel, oranje en rood). Violet heeft van alle kleuren de kortste golven en leunt daardoor aan bij het ultraviolet. Rood heeft een langere golflengte en leunt daardoor aan bij de infrarode straling. Die geeft warmte, maar we kunnen infrarood ook gebruiken voor de afstandsbediening van radio, tv, audio ... Microgolven komen na het infrarood en zijn bruikbaar voor radars en in microgolfovens. Radiogolven zijn het langst en worden onder meer gebruikt voor radio en televisie.

gamma	röntgen	ultraviolet	zichtbaar licht	infrarood	micro	radio
						



# Van klassieke gloeilamp tot hippe leds

Loop je even binnen in een lampenzaak of elektriciteitswinkel, dan merk je welke enorme keuze aan lampen je vandaag hebt. Elk type heeft zijn sterke en minder sterke punten: verbruik, levensduur, mogelijkheden ... De ene lamp zorgt voor basisverlichting, de andere schildert sfeeraccenten. Sommige lampen mag je heel vaak aan- en uitschakelen. Andere kunnen daar niet goed tegen. Een kort overzicht.

## De gloeilamp

De gloeilamp is de oude vertrouwde lamp. Ze werkt met een **gloeidraad** die zodanig verwarmd wordt, dat hij licht geeft. De gloeilamp is **goedkoop in aankoop**, verspreidt een warm licht, bestaat in tal van vormen en tinten en is beschikbaar in allerlei vermogens (van 5 tot 300 watt). Ze heeft één groot nadeel: ze geeft tot 90 % warmte af en maar 10 % licht. Een **heel laag rendement!** Door de grote warmteontwikkeling **gaat ze niet lang mee**: gemiddeld 1 000 uren (1 jaar). De grote warmteontwikkeling kan hinderlijk zijn en armaturen gaan er soms van stuk.

### Vooral geschikt:

- op plaatsen waar het licht een korte tijd moet branden ;
- waar het licht veel aan en uit wordt gedaan.



Na 1 september 2012 mogen gloeilampen niet meer worden geproduceerd in de EU (sinds 1 september 2009 is dit al het geval voor matte gloeilampen en gloeilampen van meer dan 80 watt).

## De halogeenlamp

De halogeenlamp is een **verbeterde versie van de gloeilamp**. Een gasvormig halogeen zorgt ervoor dat de gloeidraad en dus ook de lamp **langer meegaat** (zo'n 2 000 uren). Halogeenlampen halen een **iets hoger rendement**. Ze kunnen heel vlot worden gedimd. Halogeenlampen kunnen voor een basisverlichting zorgen, maar ze zijn vooral in trek als accentverlichting. Kijk op de verpakking naar de straalhoek van de lamp: hoe hoger het aantal graden, hoe groter de lichtverspreiding. Net als gloeilampen kunnen halogeenlampen bijzonder warm worden. Je kunt dus best extra aandacht besteden aan plaatsing en bedrading.

Twee types: **netspanning** (230 V)  
**laagspanning** (12 V of 24 V)

- Halogeenlampen op laagspanning zijn iets zuiniger. Ze zijn heel compact en makkelijk in te bouwen. Ze werken met een transformator. Door hun sterk gebundelde licht zijn ze ideaal voor accentverlichting.
- Halogeenlampen op netspanning hebben geen transformator nodig. Ze zijn, net als gloeilampen, vooral geschikt als algemene verlichting, maar ze produceren een veel sterker licht. Gebruik ze vooral waar je heel veel licht nodig hebt.

### Vooral geschikt:

- op plaatsen waar je heel veel licht nodig hebt ;
- om bepaalde elementen in het interieur te accentueren.





## De spaarlamp

De spaarlamp is een fluorescentielamp. Dat is een lamp waarin geen gloeidraad zit, maar een gas. Wordt er stroom door het gas gestuurd, dan ontstaat UV-straling. Het fluorescerende poeder aan de binnenkant van de lamp zet die straling om in licht. De samenstelling van het poeder bepaalt de kleur van de lamp. De kleur **'warmwit'** benadert de sfeer van een gloeilamp.

De nieuwste generatie spaarlampen **is niet veel groter dan een gloeilamp** en past in de meeste armaturen. Hedendaagse spaarlampen starten binnen een halve seconde zonder te flikkeren en bereiken binnen de 100 seconden 90 % van hun lichtsterkte. Er bestaan ook spaarlampen **met een sensor**. Die gaan automatisch branden als het donker wordt. Bepaalde spaarlampen zijn dimbaar. In aankoop zijn spaarlampen duurder dan gloeilampen, maar **ze gaan minstens 10 keer langer mee** en ze **verbruiken 5 keer minder!**

### Vooraf geschikt:

- op plaatsen waar lampen een langere tijd branden (living, keuken, studeerkamer, bureau);
- als tuinverlichting.



### Ontdek hoe zuinig een spaarlamp is!

Voor dezelfde lichtsterkte heb je veel minder vermogen (watt) nodig.

Gloeilamp	Spaarlamp
25 watt	5 watt
40 watt	8 watt
60 watt	12 watt
75 watt	15 watt
100 watt	20 watt
125 watt	25 watt

## De tl-buis

Ook de tl-buislamp is een **fluorescentielamp** (de afkorting 'tl' komt van het Franse 'tube luminescent'). Vroeger flikkerden en zoemden tl-buizen nogal eens. Dat is verleden tijd. De nieuwe elektronische voorschakelapparatuur bevindt zich in de lamp (of soms nog in de armatuur!), start onmiddellijk, zoemt niet en veroorzaakt geen flikkering. Ze bespaart 20% extra elektriciteit en verlengt de levensduur van de lamp. De meest geavanceerde voorschakelaars kunnen worden gedimd.

De tl-buis **gaat 8 tot 12 keer langer mee** dan een gloeilamp en **verbruikt 5 tot 7 keer minder**. Ze is goedkoop, zuinig en beschikbaar in een uitgebreid kleurengamma.

### Vooraf geschikt:

- op plaatsen waar lampen langere tijd branden;
- op plaatsen waar een trendy armatuur minder belangrijk is.



### Spaarlampen en tl-buizen recyclen

Spaarlampen en tl-buizen verminderen de afvalberg, want ze gaan minstens 10 keer langer mee dan gloeilampen.

Spaarlampen en tl-buizen bevatten metalen en een fluorescerend poeder. Zijn ze defect, gooi ze dan niet in de glasbak, maar bewaar ze bij het klein gevaarlijk afval. Zorg ervoor dat het glas niet breekt.

## Led

Leds (light emitting diodes) worden al dertig jaar gebruikt als rode, groene of gele indicatielampjes in pc's, tv's, hifi-installaties. Sinds kort zijn ook **blauwe en witte leds met een hoge lichtsterkte** beschikbaar. Dat maakt ze geschikt voor verlichting. Leds bestaan uit een elektronische component die oplicht wanneer er een geringe hoeveelheid stroom doorgaat.

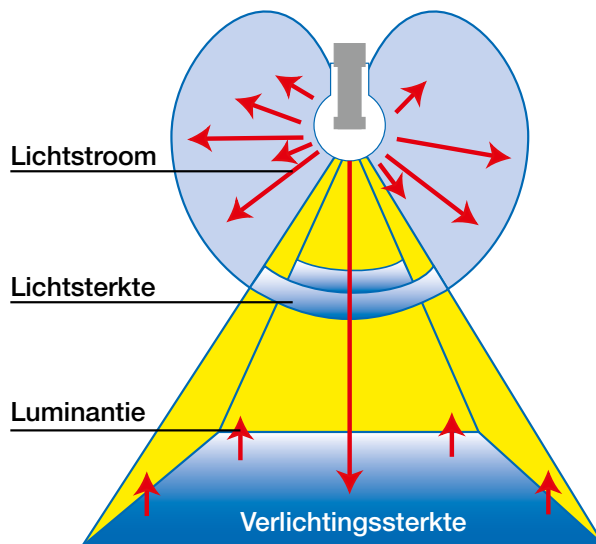
Ze komen sterk op omdat ze veilig, zuinig en duurzaam zijn. Ze **verbruiken acht maal minder dan een gloeilamp en branden makkelijk 50 000 uur**.

Ze bieden talloze mogelijkheden om lichtdecoratie en sfeerverlichting aan te brengen, eventueel in wisselende kleuren en met veranderende intensiteit. Witte leds zijn meestal verkrijgbaar met een relatief hoge kleurtemperatuur (koelwit licht), maar ook daar komt stilaan verandering in. Voorlopig zijn ze nog duur in aankoop en bovendien heb je een speciaal armatuur nodig.

### Vooraf geschikt:

- op plaatsen die moeilijk bereikbaar zijn (moeten pas na 50 000 branduren worden vervangen);
- in een vochtige omgeving zoals badkamer, sauna, tuin of terras vanwege hun grote veiligheid.

### Enkele begrippen in verband met verlichting



### Lichtstroom (F)

De lichtstroom is de totale hoeveelheid licht, geleverd door een lichtbron per tijdseenheid. Ze wordt uitgedrukt in lumen (lm). Het aantal voortgebrachte lumen per watt verbruikt vermogen bepaalt het lichtrendement van de lichtbron.

### Lichtsterkte (I)

De lichtsterkte is de lichtstroom die in één bepaalde richting wordt uitgezonden. Ze wordt uitgedrukt in candela (cd).

### Luminantie (L)

De luminantie is de lichtsterkte die op een oppervlak weerkaatst. Ze wordt uitgedrukt in candela per m<sup>2</sup> (cd/m<sup>2</sup>).

### Verlichtingssterkte (E)

De verlichtingssterkte van een oppervlak is de dichtheid van de lichtstroom die door dit oppervlak wordt opgevangen. Ze wordt uitgedrukt in lumen per m<sup>2</sup> (lm/m<sup>2</sup>) of lux (lx).

# Over soorten licht en soorten armaturen

Schoonheid is niet alles. Alvorens je te laten verleiden door het design van een armatuur, moet je een paar dingen controleren. Garandeert ze wel het licht dat je nodig hebt? Is ze geschikt voor spaarlampen?

Hier krijg je een paar vuistregels over soorten licht en soorten armaturen. Die helpen om straks een betere keuze te maken.

## Soorten licht

Misschien heb je er nog niet bij stilgestaan, maar er zijn diverse soorten licht. Deze kleine introductie werkt verhelderend.

### Direct licht

Bij direct licht valt het licht rechtstreeks van de lichtbron op het te belichten oppervlak. Het beste voorbeeld van direct licht is de bureaulamp. Het licht wordt door de armatuur gebundeld en op het werkblad geconcentreerd. Het geeft krachtige, sterk omlijnde schaduwen en een contrastrijk beeld: ideaal om vormen en voorwerpen te herkennen. Het is minder geschikt als basisverlichting.

### Indirect licht

Een ruimte kan perfect indirect worden verlicht, bijvoorbeeld met een uplighter. Het oppervlak waarop het licht valt moet een lichte, heldere kleur hebben. Donkere kleuren slopen het licht op, zodat er onvoldoende weerkaatsing is. Indirect licht creëert een gezellig en warm klimaat, maar verhoogt ook het energieverbruik: er is meer vermogen nodig om dezelfde lichtsterkte op het werkvlak te krijgen.

### Diffuus licht

Bij diffuus licht wordt het licht in alle richtingen gelijkmatig verstrooid. Het resultaat is een zachte, eventueel door de armatuur gekleurde gloed. Bij diffuus licht zijn nauwelijks contrasten waar te nemen. Ideaal voor de basisverlichting.

### Gemengd licht

Bij gemengd licht worden de verschillende soorten licht door elkaar gebruikt. De verlichting is dan zo gekozen dat diffuus, indirect en direct licht elkaar aanvullen.



#### Geschikt voor spaarlampen ?

Er zijn meer en meer lusters, wandarmaturen en inbouwarmaturen voor spaarlampen te koop. Alleen goedkope uplighters (staande lampen) en kleine spotjes zijn moeilijk te vinden in een uitvoering, geschikt voor energie-efficiënte lampen. Maar ook daar komt verandering in, want spaarlampen krijgen meer en meer de vorm en de grootte van gloeilampen en halogeenlampen, zodat ze passen in vrijwel alle armaturen. Er zijn nu al bolvormige en peervormige spaarlampen en spaarlampen in kaarsvorm te koop.

## Keuze van de armatuur

Bij de aankoop van een nieuwe armatuur moet je een paar vragen stellen. Welk soort licht heb ik nodig? Welke zijn de omgevingsvoorwaarden (bv. vocht en stof)? Past het ontwerp van de armatuur bij het interieur? Op welke plek wil ik de armatuur plaatsen? Zijn er specifieke veiligheidseisen, zoals in badkamers of voor noodverlichting?

### Inbouwarmaturen

Inbouw is alleen mogelijk als je vooraf (bij het bouwen of verbouwen) het nodige voorziet. Er is een ruime keuze aan materialen en maten. Er zijn vaste en oriënteerbare armaturen.



### Opbouwarmaturen

Heel veel modellen kunnen tegen een wand of het plafond worden bevestigd. Ga vooraf na of de armatuur geschikt is voor gloeilampen, spaarlampen of halogeenverlichting. Kies waar mogelijk voor de energiezuinigste oplossing.



### Pendelarmaturen

Pendelarmaturen worden opgehangen aan het plafond met stalen kabels of kettingen en worden met een stroomkabel verbonden met een lichtpunt. De meeste lusters zijn van dit type. Vandaag wordt veel gebruik gemaakt van insteeksluitingen: één

of meer inbouwstukken zijn dan in of tegen het plafond bevestigd. De eigenlijke armatuur wordt in dat inbouwstuk ingeplugd. Er is dan geen aparte ophangkabel of stroomkabel nodig. Soms worden stroomkabels op lage spanning tussen twee muren gespannen en kun je pendelarmaturen met puntaansluitingen tussen de draden bevestigen.

### Grondspots

Grondspots produceren onrechtstreeks licht. Ze kunnen ook bepaalde objecten oplichten. Net als bij andere inbouwarmaturen wordt gebruik gemaakt van inbouwdoosjes. Houd voor de juiste inbouwhoogte rekening met de dikte van de vloer. Opgepast: het afdekglas kan heet worden. Gebruik geen lampen met een hoog vermogen. Ze kunnen hinderlijk in de ogen schijnen.



### Kabelsystemen en rails

Kabelsystemen en rails maken verlichting erg flexibel. De kabels kunnen van muur tot muur worden gehangen, van muur tot plafond, of van plafond tot grond. Met speciale contactklemmen kun je de halogeenspots op de kabels bevestigen.

### Verplaatsbare lampen

Je hoeft niet altijd te kiezen voor vaste armaturen. Verplaatsbare armaturen kunnen heel handig zijn. Zorg dan wel dat er een stopcontact in de buurt is. Zo vermijd je hinderlijke en ontsierende draden.

### Profielen

Profielen worden vaak gebruikt voor kantoorruimten. Ze hangen volledig vrij en zijn heel flexibel. De eigenlijke verlichtingsbron kan snel en eenvoudig op de plaats naar keuze in het profiel worden aangesloten. De verlichting verschuiven van plaats is een kwestie van enkele minuten.

### Energiezuinige armaturen

Er zijn speciale armaturen waar spaarlampen of tl-buizen met steekfittingen in passen. Ze worden ook energiezuinige armaturen genoemd. Bij vervanging van de lamp moet niet automatisch de voorschakelaar worden vervangen.



#### Armaturen met reflectoren

Armaturen met reflectoren spiegelen alle licht optimaal op het werkvlak en hebben een hoger rendement.

# Hoe een huis gezellig én efficiënt verlichten?

Elke zone in de woning heeft haar eigen lichtbehoefte: eethoek, zithoek, lees- of tv-hoek, keuken, gang, slaapkamer, badkamer ... Door de juiste lampen op de juiste plaats in te zetten, haal je met minder lampen en minder energie beter licht in huis. Hulp nodig? Raadpleeg een lichtconsulent. Die maakt voor jou graag een verlichtingsplan op.

## Stap 1 : Grote lijnen

Zorg voor een goede basisverlichting en vul die aan met accentverlichting en sfeerverlichting.

Grote schommelingen in lichtintensiteit zijn vermoeiend voor de ogen. Daarom is een **basisverlichting** nodig, die zorgt voor een gelijkmatige verlichting van de ruimte. Ideaal daarvoor is diffuus of indirect licht, dat de contrasten tussen licht en donker vermindert.

Voor accentverlichting en taakverlichting heb je direct licht nodig. Het versterkt contrasten en lijkt voorwerpen duidelijk af. Spaarlampen en eventueel halogeenverlichting zijn mogelijk. Energiezuinige tl-verlichting is vooral in de keuken, garage of op de hobbyzolder een goed alternatief.

Sfeerverlichting hoeft niet krachtig te zijn. Een combinatie van zacht achtergrondlicht met hier en daar kleine, zorgvuldig gekozen accenten, brengt automatisch sfeer in huis.



### Basisverlichting met spaarlampen of tl-buizen!

Met armaturen voor spaarlampen combineer je comfort en energiebesparing. De investering verdient zichzelf terug omdat de basisverlichting veel uren brandt. Voor indirecte verlichting in de woonkamer zijn ook tl-buizen bruikbaar, als ze goed weggewerkt zijn in lichtbakken. Die kunnen zo nodig worden gedimd.



## Stap 2 : Kamer per kamer

### De woonkamer

De **eettafel verlichten**, kan met pendellampen die maximum 60 - 70 cm boven de tafel hangen of met een algemene basisverlichting die niet verblindt (lampen naar boven gericht en aan de onderzijde afgeschermd). Een dimmer kan bijdragen tot de gewenste sfeerverlichting. Een kabelsysteem met afgeschermd spots kan pendellampen vervangen, maar de lichtstraal mag niet gebundeld zijn.

**In de zithoek** is een centrale luster niet aangewezen. Gordijnverlichting, inbouwspots en/of verspreide onrechtstreekse lichtpunten (uplighters, wandarmaturen) doen het veel beter. Ook dimmers zijn nuttig. Op plaatsen waar je wilt lezen, verstellen ... moet er rechtstreekse verlichting zijn die flexibel kan worden gericht en ingesteld. Accentverlichting kan bijdragen tot de sfeer (lampjes met lampenkappen, spotjes gericht op kunstwerken ...). Een lamp achter de tv zorgt ervoor dat de ogen minder snel vermoeid raken.

### De keuken

Het heeft geen zin om in het midden van de keuken algemene verlichting te plaatsen (tenzij daar een keukentafel staat). Plaats de **algemene verlichting** bv. evenwijdig met het raam. Zo komen het natuurlijke licht en het kunstlicht van dezelfde kant en kun je de indeling van de keuken daarop afstemmen.

Op de **werkvlakken** is een goede taakverlichting nodig. Als de lichtbron goed geplaatst is, moet je niet in je eigen schaduw werken. Een uitstekende plek is onder de hangkasten boven het werkblad (bv. tl-verlichting). Plaats die zo ver mogelijk van de muur, dan is de lichtsterkte in het midden van het werkblad het hoogst. Goede verlichting van de werkplek is mogelijk met halogeen reflectorlampen in het plafond of met spotjes, maar kijk uit voor schaduwvorming. Meer en meer wordt deze halogeenverlichting verdrongen door spaarlampen, die nu ook te koop zijn met een ingebouwde reflector. Verlichting boven het kookvlak is nodig voor uw veiligheid. Vaak is ze geïntegreerd in de afzuigkap.



#### Twee vuistregels

- Het licht hoeft absoluut niet midden in de kamer te hangen. In veel gevallen is het daar zelfs niet op zijn plaats.
- Ruim of intiem? Om een ruimte groter te laten lijken, kun je het plafond of de wanden verlichten. Wil je een kamer juist kleiner en intiemer maken, dan moet je meer directe verlichting gebruiken.



## Studeerkamers of bureaus

Zorg voor algemene verlichting (meestal tl-verlichting) en een richtbare lamp (liefst met een spaarlamp in de goede lichtkleur) boven het werkvlak. Die mag niet te sterk zijn, want de weerkaatsing op wit papier vermoeit de ogen. Vermijd reflectie op het computerscherm. Je kunt bv. een buislamp boven de werktafel hangen: ze staat nooit in de weg en voorkomt reflecties.

## De badkamer

Houd rekening met de speciale veiligheidsvoorschriften in het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI): hermetisch gesloten armaturen, lichtpunten op verplichte afstand van bad of douche en schakelaars onbereikbaar vanuit bad of douche (buiten de badkamer). Als algemene verlichting kun je een plafondlamp of wandarmaturen met spaarlampen gebruiken.

Halogeenspots boven de spiegel zijn niet zo'n goed idee. Ze zorgen voor felle schaduwen in het gezicht. Je kunt beter aan de zijkanten van de spiegel niet-verblindende verlichting plaatsen. Nog beter is verlichting helemaal rondom de spiegel, zoals in de kleedkamers van artiesten.

## De slaapkamer

Algemene verlichting in het midden van de slaapkamer heeft weinig zin. Wandarmaturen of plafondlampen doen het beter, zeker als ze ook de kleerkast verlichten. Overweeg verlichting onder het bed! Ze geeft een goede sfeerverlichting en laat toe veilig in en uit de kamer te lopen zonder de partner te storen. Leeslampjes plaats je in het midden van het bed, zodat je ze naar de buitenkant kunt richten. Met dimmers maak je de slaapkamer intiemer. Zorg voor een schakelaar bij het bed en bij de deur.



## Kinderkamers

Denk er aan dat kinderkamers later evolueren naar studeerkamers/hobbykamers. Plaats dus voldoende lichtpunten en stopcontacten. De nieuwste nachtverlichting, die in elk stopcontact kan worden ingepluggd, heeft nu een vermogen van nauwelijks 1 watt.



## Hal en trappenhal

Een goede algemene verlichting van de trappenhal is nodig. Het licht mag niet verblinden. Er bestaan zeer functionele armaturen (ook met spaarlamp) die in de muur worden ingebouwd, vlak boven de treden. Plaats lichtschakelaars (met veiligheidslampje) op makkelijk bereikbare plaatsen of gebruik bewegingsmelders.

## Kelder

De keldertrap moet goed verlicht zijn van boven tot onder. Plaats tl-buizen eventueel evenwijdig met de rekken of kasten. Bewegingsmelders verhinderen dat het licht lang blijft branden.

## Garage

Zorg voor een goede spreiding van lichtpunten, anders worden de ruimten links en rechts van de auto zwak belicht.

# Spaarlampen : een slimme keuze

De spaarlamp is volwassen geworden. De nieuwe generatie is verlost van haar kinderziektes. Ze is compact, ze werkt snel en efficiënt en ze verspreidt een warm en aangenaam licht. De meest recente exemplaren zijn zelfs dimbaar. Geen wonder dat de energievriendelijke spaarlamp aan een echte veroveringstocht bezig is. Steeds meer mensen gebruiken haar. Steeds meer producenten van armaturen ontwikkelen producten die geschikt zijn voor spaarlampen. Hoog tijd om haar een plaats in jouw leven te geven.

## De spaarlamp in de binnenverlichting



Gloeilampen en halogeenlampen zijn energievreters. Spaarlampen en tl-buizen zijn veel efficiënter en gaan langer mee. Die twee eigenschappen compenseren ruimschoots de hogere aankoopprijs.

## Een breed gamma

Tegenwoordig vind je in de speciaalzaak een breed gamma spaarlampen en tl-buizen, zodat je ongetwijfeld een milieuvriendelijke lamp vindt met de lichtkwaliteit, de vorm, de kleurweergave, de startsnelheid en de dimbaarheid die je wenst. Naast de bekende versie van de spaarlamp in staafvorm bestaan er bolversies, spotversies, een platte versie voor pendelarmaturen en een versie in de vorm van een kaars voor lusters. Spaarlampen worden aangeboden met verschillende lampvoeten, zodat ze in de meeste armaturen passen.



## Met veel mogelijkheden

Spaarlampen kunnen op vele plaatsen worden gebruikt: in de woonkamer (schemerlampen, staande lampen, wandlampen), in de keuken (plafondverlichting/inbouw), in de garage (verlichting van de werkbank), in de wasplaats/berging (plafondverlichting) en buiten in speciale armaturen (tuinverlichting, gevelverlichting, inkom).

## Ook in uw woning

Overall waar je spaarlampen installeert, bespaar je energie en geld. Hoe snel dat gaat en hoeveel je daarvan merkt, hangt af van de tijd dat de lamp brandt. Wil je de gloeilampen stap voor stap vervangen door spaarlampen, begin dan op plaatsen waar de lampen het langst branden. Daar bespaar je het meest.





### Minder geschikt voor ...

Voor kortstondige verlichting van koude vertrekken zijn spaarlampen minder geschikt. In een koude omgeving duurt het enige tijd voor ze op volle sterkte branden. Ook in sauna's zijn ze niet de beste keuze. De elektronica verdraagt die hoge temperatuur niet. De lamp gaat er minder lang mee.



#### Hier renderen spaarlampen het meest!

Woonkamer:

- schemerlampen
- staande lampen
- wandlampen
- plafonnière

Keuken:

- aanrechtverlichting
- in de afzuigkap (spaarlamp met kleine voet)
- plafonnière
- boven de eettafel

Hobbykamer/werkkamer:

- plafondverlichting
- werkbladverlichting

Buiten (in speciale armaturen):

- tuinverlichting
- gevelverlichting
- in de inkom

*Spaarlampen met gebogen staafjes, in kaarsvormen en als spot.*

## De spaarlamp in de buitenverlichting

Buitenverlichting blijft doorgaans lang branden. Daarom is een spaarlamp er heel interessant. De beste spaarlampen voor buiten zijn pl-lampen in speciaal daarvoor bestemde armaturen.

Gebruik je nog gloeilampen voor de buitenverlichting? Je kunt ze bijna altijd door spaarlampen vervangen. Ze zijn bestand tegen warmte (tot +55 °C) en koude. Elektronische spaarlampen kunnen tot -20 °C worden gebruikt. Bij lage temperaturen duurt het wel langer voor de lamp aangaat en op volle vermogen brandt.



### Waarop letten bij buitenverlichting?

- Gebruik geen spaarlampen in combinatie met detectors. Het voortdurend aan- en uitschakelen is niet goed voor een spaarlamp.
- Gebruik geen richtspots om een tuinpad of oprit te verlichten. Ze schijnen in de ogen.
- Zorg dat de buitenverlichting op een aparte stroomkring staat.
- Voorzie een aparte kring voor een waterpartij.



### Index kleurweergave (KWI):

De index voor kleurweergave is een eenheid die de kwaliteit van de kleurweergave aanduidt. Hij meet de overeenkomst tussen de kleur van een voorwerp, zoals het oog die waarneemt, en de weergave door het licht van de zon, die als maatstaf dient. De zon heeft dan ook index 100. De kleurweergave van een lamp is lager en neemt af naarmate de ze meer afwijkt van de weergave in het zonlicht. De kleurweergave wordt uitgedrukt in Ra.

- 100 - 90 Ra: zeer goede kleurweergave
- 90 - 80 Ra: goede kleurweergave
- 80 - 60 Ra: matige kleurweergave
- 60 - 30 Ra: slechte kleurweergave



### Hoe controleren of een spaarlamp een warmwit licht geeft?

De kleurtemperatuur geeft een idee van de kleur van een lichtbron. Het begrip komt van het verschijnsel dat vele materialen gaan gloeien bij toenemende temperaturen. Hoe lager de kleurtemperatuur, hoe roder het licht en hoe hoger de kleurtemperatuur, hoe blauwer.

Warm licht heeft een lage kleurtemperatuur, koel licht heeft een hoge kleurtemperatuur. De kleurtemperatuur wordt uitgedrukt in kelvin (K). De lichtkleur van een lamp kan nauwkeurig worden gedefinieerd in termen van kleurtemperatuur:

- extra warmwit licht: 2 700 K
- warmwit licht: 3 000 K
- neutraal wit licht: 4 000 K
- koelwit licht: 5 000 K

Voor het woongedeelte van de woning kies je het best warmwit licht. Dat stemt het meeste overeen met de kleur van het natuurlijke licht. Een gloeilamp heeft een kleurtemperatuur van ongeveer 2 700 K, een spaarlamp heeft een kleurtemperatuur tussen 2 700 K en 5 000 K.

De nieuwste generatie spaarlampen benadert dus de warmte en gezelligheid van gloeilampen. Op de verpakking staat vermeld 2 700 K of warmwit (warm white).



Spaarlampen met gebogen staafjes, in kaarsvormen en als spot.

## Watt een besparing!

**Spaarlampen bieden in vergelijking met gloeilampen twee grote voordelen: ze verbruiken tot 80 % minder energie (bij dezelfde lichtopbrengst) en ze gaan minstens 10 keer of nog langer mee. Reken even mee hoeveel je straks bespaart!**

Het belangrijkste voordeel is het lagere energieverbruik. Een gewone gloeilamp van 100 watt kan worden vervangen door een spaarlamp van 20 watt met dezelfde lichtopbrengst. Het energieverbruik is 5 keer zo laag. Zo bespaar je  $\pm 1\,200$  kWh of  $\pm 168$  euro op de ganse levenscyclus van een lamp (vooropgesteld dat je er een koopt die 15 000 uren brandt). De aankoopkosten van 1 spaarlamp kunnen worden vergeleken met die van 15 gewone gloeilampen, die minder lang meegaan. Zelfs wanneer rekening wordt gehouden met de hogere aankoopprijs, zijn de gebruikskosten van spaarlampen veel lager. Energiezuinige lampen zijn dus een prima investering.

De levensduur van een spaarlamp kan negatief worden beïnvloed door:

- een te hoge voedingsspanning (meer dan 240 V)
- een te hoge schakelfrequentie (meer dan 10 maal per 24 uur)
- te hoge temperaturen (meer dan 30°C).



### Zo gaan spaarlampen langer mee!

Spaarlampen houden er niet van om voortdurend te worden aan- en uitgeschakeld. Maar zodra je een kamer verlaat voor 4 minuten of langer is het al beter om het licht toch uit te schakelen.



## Energielabel

Lampen dragen al vanaf 1 januari 2001 een energielabel. Uitzonderingen zijn onder meer de halogeenlampen op laagspanning en de reflectorlampen, omdat daarvoor nog geen goede criteria werden ontwikkeld.

Het energielabel geeft aan hoe energiezuinig de lamp is in vergelijking met andere lampen. Een lamp met de beoordeling 'A' is het zuinigst, de beoordeling 'G' is voor de lamp die de meeste energie verbruikt. Spaarlampen en tl-buizen krijgen het label 'A' of 'B'. Halogeenverlichting heeft meestal het label 'D' en gloeilampen komen in de categorie 'E', 'F' of 'G' terecht. Behalve de klasse moet de fabrikant op de verpakking het opgenomen vermogen en de lichtopbrengst vermelden. De vermelding van het aantal branduren is niet verplicht. Vanaf 60 lumen/watt heb je een kwaliteitsvolle spaarlamp.



### Kostenvergelijking na 15 000 branduren (± 15 jaar)

	Gloeilamp	Spaarlamp	Besparing in euro
Vermogen in watt	100	20	
Elektriciteitskosten in eurocent/kWh	0,14*	0,14*	
Energiekosten na 15 000 branduren	210,00	42,00	168,00 (- 80%)
Levensduur van lamp in uren	1 000	15 000	
Aantal lampen, nodig voor 15 000 uur	15	1	
Kosten lamp (adviesprijs)	0,97	11,55	
Kosten lamp na 15 000 uur	14,55	11,55	3,00 (- 21%)
Totale kosten	224,55	53,55	171,00 (- 75%)

\* Gemiddelde prijs op 1 maart 2006.

Deze prijs kan verschillen in functie van het afgesloten contract en van leverancier tot leverancier.

# Weten waar de lamp brandt!

## 11 extra besparingstips

Zuinig met energie omspringen is echt niet moeilijk. Je hoeft er ook geen levenskwaliteit voor in te boeten. Bij het verlichten van de woning zijn er - naast het gebruik van spaarlampen - nog een hoop eenvoudige maatregelen die heel wat opbrengen. We zetten alle praktische tips op een rijtje. Aan de slag! Met het uitgespaarde geld kun je een hoop leuke dingen doen.

### 1. Natuurlijk licht

Maak zoveel mogelijk gebruik van het natuurlijke licht. Het is gratis en het verbruikt geen energie.

### 2. Geen nutteloos licht

Laat geen lichten branden in een kamer die je niet gebruikt (tenzij je minder dan 4 minuten weg blijft). Schakel het licht uit als je de kamer verlaat.

### 3. Verklikkerlichtje

Staat de lichtsakelaar buiten de te verlichten kamer, kies dan voor een schakelaar met een verklikkerlichtje. Die voorkomt dat het licht blijft branden.

### 4. Lichte kleuren weerkaatsen licht

Kies voor lichte kleuren in de woning. Lichte kleuren weerkaatsen 60 tot 90 % licht, donkere kleuren niet meer dan 15 tot 25 %.

### 5. Bewegingsmelders

Maak in gang, kelder, garage, traphal ... gebruik van bewegingsmelders die het licht automatisch ontsteken en na een goed berekende periode weer doven. Ook in de tuin en op het terras zijn bewegingsdetectoren handig.

### 6. Zuinig met lusters

Gebruik geen lichtbronnen (bijvoorbeeld lusters) met onnodig veel lampen. Bedenk dat één lamp van 100 watt evenveel licht geeft als twee lampen van elk 60 watt omdat haar lichtrendement hoger ligt.

### 7. Niet overal accenten

Overdrijf niet met sfeerverlichting en accentverlichting.

### 8. Goede armaturen

Gebruik armaturen die het licht richten naar de plaats waar het nodig is. Lichtarmaturen met spiegellende binnenkanten of lamellenroosters geven meer lichtopbrengst.

### 9. Propere lampen en lampenkappen

Maak lampenkappen en lampen regelmatig schoon, zodat hun rendement behouden blijft.

### 10. Lager vermogen

Dimmen schept sfeer, maar het besparingseffect is klein. Een lamp die voor 50 % gedimd is, verbruikt nog altijd 75 %. Dim je de lamp altijd? Dan kun je die beter vervangen door een lamp met een lager vermogen.

### 11. Minder uplighters

Uplighters en halogeenlampen van meer dan 100 watt die volledig op het plafond gericht zijn, leveren weinig licht op en verslinden energie.

# Klantenkantoren



Dit zijn de adressen van onze klantenkantoren, gerangschikt naar postcode:

- 1500 Halle, Louis Vanbeverenstraat 27
- 1800 Vilvoorde, Toekomststraat 38
- 2018 Antwerpen, Appelmansstraat 12-14
- 2100 Antwerpen (Deurne), Merksemsesteenweg 233
- 2220 Heist-op-den-Berg, Boudewijnlaan 20
- 2300 Turnhout, Koningin Elisabethlei 38
- 2440 Geel, Dokter Van de Perrestraat 218
- 2500 Lier, Kantstraat 6
- 2800 Mechelen, Elektriciteitstraat 70
- 2960 Brecht, Lessiusstraat 18
- 3012 Leuven (Wilsela), Aarschotsesteenweg 58
- 8000 Brugge, Scheepsdalelaan 56
- 8400 Oostende, Hendrik Serruyslaan 66 - 68
- 8500 Kortrijk, Meensestraat 91  
*(Vanaf midden 2012: President Kennedypark 12, 8500 Kortrijk)*
- 8630 Veurne, Ieperse Steenweg 1
- 8800 Roeselare, Meensesteenweg 5
- 8900 Ieper, Stationsstraat 39
- 9000 Gent, Sint-Pietersnieuwstraat 62
- 9100 Sint-Niklaas, Heistraat 88
- 9160 Lokeren, Oud-Strijderslaan 3
- 9300 Aalst, Dendermondsesteenweg 75A  
*(Vanaf midden 2012: Industrielaan 2, 9320 Erembodegem)*
- 9500 Geraardsbergen, Kaai 15
- 9600 Ronse, Zonnestraat 55
- 9800 Deinze, Gentpoortstraat 20
- 9900 Eeklo, Molenstraat 58

## Openingsuren

Maandag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.  
Dinsdag: van 14 tot 18 uur.  
Woensdag: van 8.30 tot 12 uur.  
Donderdag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.  
Vrijdag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.

Voor meer info, surf naar [www.eandis.be](http://www.eandis.be).

## Nuttige contacten

- **Algemeen nummer** 078 35 35 34

Op dit nummer kunt u terecht voor:

  - vragen over nieuwe aansluitingen
  - verzwaren van aansluitingen, verplaatsen en vervangen van meters
  - vragen over de opneming van meterstanden
  - vragen over rationeel energiegebruik
  - vragen over budgetmeters en de dienstverlening van de sociale leverancier.
  - melden van klachten  
(bij voorkeur via [www.eandis.be](http://www.eandis.be) > Over Eandis > Opmerkingen of klachten melden)

Het nummer is iedere werkdag bereikbaar van 8 uur tot 20 uur en op zaterdag van 9 uur tot 13 uur.
- **Gasreuk** 0800 65 0 65

Dit nummer om een gasreuk te melden is altijd bereikbaar. Oproepen worden prioritair behandeld.
- **Storingen en defecten** 078 35 35 00

Op dit nummer kunt u terecht om storingen of defecten op het elektriciteits- of aardgasnet te melden. Het nummer is altijd bereikbaar.
- **Doven en slechthorenden** 0477 77 70 80

Doven en slechthorenden kunnen gasreuk, storingen en defecten melden via sms-codebericht naar Meer info op [www.eandis.be](http://www.eandis.be)
- **Defecte straatlampen - [www.straatlampen.be](http://www.straatlampen.be)** 0800 6 35 35

Een defecte straatlamp? Geef de adresgegevens van de paal door (via telefoon of website) en het defect wordt zo snel mogelijk hersteld.
- **Ombudsdienst** 0800 6 00 01

De Ombudsdienst is iedere werkdag bereikbaar van 8 uur tot 20 uur en op zaterdag van 9 uur tot 13 uur. U kunt ook schrijven of mailen via de website:

  - Ombudsdienst Eandis, Postbus 60, 9090 Melle
  - [www.eandis.be](http://www.eandis.be) > Over Eandis > Ombudsdienst Eandis
- **Website**  
[www.eandis.be](http://www.eandis.be)