



# Energiezuinige verlichting is niet alleen duurzaam, maar ook prettiger werken

Verduurzaming van bestaand vastgoed is voor veel eigenaren en beleggers het enige serieuze alternatief voor leegstand of sloop. Echter, ook organisaties met nieuwbouwplannen kijken steeds vaker éérst naar de optie duurzaam renoveren van bestaande kantoorpanden. Het installeren van slimme, energiezuinige verlichtingssystemen ligt dan voor de hand. Maar er zijn meer redenen waarom duurzame verlichting meerwaarde oplevert voor organisaties.

**Tekst** Jentske Kooistra, branchemanager NLA

**N**a talloze jaren waarin kantoorpanden – ongeacht hun kwaliteit en ligging – als vanzelf verkocht en verhuurd werden, is de vastgoedwereld inmiddels hardhandig met nieuwe spelregels geconfronteerd.

Zo zijn gebouwen die niet aan de modernste duurzaamheidseisen voldoen (energielabel A of B, of BREEAM-kwalificatie) nauwelijks meer te verkopen of te verhuren tegen een marktconforme huurprijs. Sterk gestegen energieprijzen, maar ook meer strategische aandacht voor maatschappelijk verantwoord ondernemen maken dat potentiële huurders steeds kritischer zijn en de energieprestaties van gebouwen zwaar laten meewegen in hun vestigingsbeleid.

Eigenaren/beleggers die (gedeeltelijke) leegstand of sloop geen optie vinden, zijn dan ook volop bezig

met het verduurzamen van hun kantoorpanden. Verwarming, koeling en verlichting zijn daarbij de bepalende grootheden, met lokale energieopwekking als nieuwe 'runner up'.

### Substantieel bijdragen

In de praktijk krijgen deze besparingsopties echter niet dezelfde aandacht. Isolerende gebouwschillen, koude/warmteopslag-installaties en isolatieglas souperen vaak een groot deel van het beschikbare budget op. En dat terwijl juist energiezuinige verlichting tegen relatief lage investeringskosten substantieel kan bijdragen aan de verbetering van energiestatistiek. Besparingen tot wel 70% van de totale energierekening voor verlichting zijn niet ongewoon. Want niet alleen gaat in utiliteitsgebouwen gemiddeld 22 procent van het energiegebruik op aan verlichting, ook wordt een deel van de verlichtingsenergie afgegeven als warmte, die met airconditioning weer moet worden afgevoerd. Het mes snijdt dus aan twee kanten.

Daar komt nog bij dat ook de onderhoudskosten van deze verlichtingssystemen doorgaans vele malen lager zijn dan van de huidige generatie (meer branduren dus minder vaak vervangen).

Lichtspecialisten wijzen er bovendien op dat in veel utiliteitsgebouwen erg veel verlichting onnodig brandt – deels uit onwetendheid of laksheid, deels als gevolg van ontwikkelingen als 'het nieuwe werken' waardoor veel ruimtes slechts tijdelijk en wisselend bezet zijn.

### Regelsystemen

Een energie-efficiënte verlichtingsinstallatie maakt gebruik van regelsystemen die het energieverbruik op verschillende manieren beperken. Dergelijke systemen regelen de verlichtingssterkte op basis van aanwezigheid, tijd of daglichtniveau.

Zo kan verlichting in ruimten die niet continu bezet zijn worden gestuurd door bewegingsmelders. Deze melders reageren op beweging: zodra iemand de ruimte betreedt, gaat de verlichting aan. Met inachtneming van een vooraf bepaalde tijdvertraging gaat het licht na vertrek automatisch uit.

Aanwezigheidsdetectie is mogelijk in ambulant gebruikte kantoorruimten, vergaderruimten, bergingen, magazijnen, (voor)ruimten toiletten, douches en technische ruimten. In onderwijsgebouwen kan worden gedacht aan leslokalen, praktijklokale, lerarenkamers, directiekantoren, toiletten, bergingen, kleedruimten, de fietsstalling en de cv-ruimte. In bedrijfsgebouwen dragen ze bij aan energiebesparing in kantines, rookruimten, bedrijfshallen, technische ruimtes, kleedruimten, toiletten, magazijn, bergingen, gangpaden in opslaghallen met een lage bezettingsgraad en EHBO-ruimten.

Vaak zijn dit soort regelsystemen nog verrijkt met een zogeheten veegpulsregeling. Die schakelt op voorgeprogrammeerde tijden de verlichting in alle aangesloten ruimten in één keer uit. In een kantoorgebouw kan een veegpuls bijvoorbeeld geprogrammeerd worden om

### Wie is NLA?

De Nederlandse Lichtassociatie (NLA) is de (onafhankelijke) branchevereniging voor fabrikanten en leveranciers van professionele lichtarmaturen, lichtbronnen en voorschakelapparatuur in Nederland. De NLA behartigt de economische, technische en juridische belangen van haar leden en faciliteert deze op bestuurlijk niveau. Informatieverstrekking over de ontwikkelingen in de professionele verlichtingsbranche is een belangrijke pijler. Zij stelt daarom kennis over de markt, de branche en trends in de technologie beschikbaar aan de leden en andere geïnteresseerden.

De NLA is het centrale aanspreekpunt voor alle vraagstukken aangaande (technische) ontwikkelingen, trends, regelgeving, normalisatie, keurmerk en certificering in de verlichtingssector. De organisatie voorziet in de snel ontwikkelende verlichtingsmarkt in de toenemende behoefte aan informatie over uiteenlopende onderwerpen, zowel aan de leverancierszijde als bij de afnemers/gebruikers. Door de snel ontwikkelende technologie is informatie over nieuwe producten, lichtoplossingen en aanpassingen van bestaande installaties in toenemende mate nodig.

[www.lichtassociatie.nl](http://www.lichtassociatie.nl)

9.00, 12.00, 15.00 en 18.00 uur. In alle ruimten die niet in gebruik zijn, blijft vanaf de veegpuls het licht uit. In alle andere gevallen doen medewerkers na de veegpuls het licht weer met de hand aan.

### Lichtkwaliteit

Aandacht voor energiebesparing gaat vaak hand in hand met aandacht voor de kwaliteit van verlichting. In veel kantoren, maar ook in bedrijfshallen en onderwijsgebouwen waar de verlichting onzuinig is, zijn er namelijk ook klachten over flikkerend licht of te weinig licht.

Algemeen gesproken is er nog (te) weinig aandacht voor de lichtkwaliteit in utiliteitsgebouwen. En dat terwijl onderzoek heeft aangetoond dat goed licht in een bedrijfshal, kantoor of onderwijsgebouw het concentratievermogen van de medewerkers verhoogt en de kans op fouten vermindert. Niet alleen is goed licht vaak belangrijk om je te kunnen oriënteren, niet zelden is het zelfs essentieel voor een succesvolle taakuitoefening. Het is een gegeven dat er geen beter licht is dan daglicht. Maar bij gebrek daaraan is kunstlicht een goede tweede, mits in de juiste sterkte, kleur en richting. In verblijfsruimten is daarnaast een goede regelbaarheid van belang. In de eerste plaats omdat verschillende mensen verschillende activiteiten verrichten en daarbij een ander lichtniveau wensen. In de tweede plaats omdat mensen zich prettiger voelen als zij zelf invloed hebben op het lichtniveau in een ruimte.

In ruimten met een goed daglichtaanbod is het aan te bevelen de kunstmatige verlichting te voorzien van een daglichtafhankelijke besturing. Armaturen kunnen dan individueel of per groep worden geregeld. Naarmate er meer daglicht is, wordt het kunstlicht gedimd zonder

dat er sprake is van 'harde' schakelingen. Dat is niet alleen comfortabel, het verlengt ook de levensduur van het lampsysteem en vermindert het energieverbruik. De werking van een dergelijk systeem is afhankelijk van de kwaliteit van de sensor en de plaats waar de sensor ten opzichte van het daglicht wordt geïnstalleerd. De mogelijke energiebesparing is verder onder meer afhankelijk van de mate waarin licht in de ruimte wordt gereflecteerd, de hoogte van de ramen en de hoogte van de ruimte.

### Interne hemel

Bij de installatie van een daglichtdetectie-systeem worden ruimtes meestal verdeeld in drie zones: een echte 'daglichtzone', een 'overgangszone' en een 'kunstlichtzone' (meestal langs de gang). De grootste energiebesparing (circa 70 procent) wordt bereikt in de daglichtzone. In de overgangszone is een besparing mogelijk van 40 tot 50 procent. In de kunstlichtzone is de besparing beperkt tot 10 of 20 procent. Het is mogelijk daglichtdetectie en aanwezigheidsmelders in één apparaat te combineren zodat het licht in de ruimte

op beide signalen wordt 'geregeld'. Tot slot: daglicht verandert gedurende de dag van kleur en ook die kleurverandering heeft invloed op het welbevinden van mensen.

Om deze natuurlijke verandering na te bootsen zijn er inmiddels ook (energiezuinige) dynamische lichtconcepten op de markt. Deze bieden koelwit licht met een relatief hoog lichtniveau in de ochtend, en warmwit licht met een lager lichtniveau in de namiddag. Rond twee uur in de middag blijkt meer en iets koeler licht te helpen tegen een middagdip.

Meestal wordt voor een dynamisch lichtconcept gebruik gemaakt van aan pendel opgehangen armaturen, die zowel in de richting van het plafond als in de richting van de werkplek schijnen. Maar ook inbouw- en opbouwarmaturen voor aan het plafond die aan de onderzijde zijn voorzien van opalen afschermingen kunnen hiervoor worden gebruikt. In de gesloten armaturen wordt gewerkt met fluorescentielampen in twee kleuren, bijvoorbeeld 5.000 en 3.000 Kelvin. In de pendeluitvoeringen worden lichtkleuren toegepast die naar de werkplek 3.000

## Duurzaam Verlicht

In het kader van informatieverstrekking en het delen van kennis over energiezuinige verlichting, heeft de NLA samen met Stichting LightRec (in Nederland opdrachtgever voor de inzameling en recycling van verlichting) Duurzaam Verlicht opgericht. Duurzaam Verlicht is een kennisplatform voor professionele gebruikers van verlichting en spelers binnen de verlichtingsbranche. Het doel van dit platform is om kennis en expertise te delen rondom het gebruik en de inzet van een nieuwe generatie (duurzame) verlichting, en om de sector verder te professionaliseren en te stimuleren in Nederland.

Het kennisplatform informeert en inspireert bezoekers aan de website [DuurzaamVerlicht.nl](http://DuurzaamVerlicht.nl) over de belangrijkste ontwikkelingen rondom verlichting in de meest brede zin van het woord door middel van o.a. blogs van onafhankelijke experts. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder meer lichttoepassingen binnen bepaalde sectoren, onderzoeksuitkomsten over de voordelen van nieuwe verlichting en de gezamenlijke uitdagingen die nieuwe verlichting met zich meebrengt, waaronder verantwoorde verwijdering, veiligheid van het toepassen van nieuwe verlichting en de inzameling daarvan.

[www.duurzaamverlicht.com](http://www.duurzaamverlicht.com)





Kelvin uitstralen en naar het plafond 6.000 tot 15.000 Kelvin.

Dit lijken op het eerste gezicht extreme kleurverschillen, zeker in combinatie met de grote daglichtvlakken. Toch blijkt dat dit door gebruikers als aangenaam wordt ervaren. Het aangelichte plafond roept het gevoel op van een 'interne hemel', terwijl het directe licht op de werkplek het idee geeft dat de zon schijnt.

#### Wereld te winnen

Samengevat: besparing op het energieverbruik voor verlichting leidt in de praktijk tot beter licht tegen lagere kosten.

En er is nog een wereld te winnen in ons land. De toepassing van energie-efficiënte systemen (waaronder ledverlichting) is namelijk nog beperkt. Minder dan 35 procent van de kantoren en onderwijsgebouwen is op dit moment uitgerust met hoogfrequente of ledverlichting. In minder dan een kwart van de gebouwen worden daglichtafhankelijke regelingen gebruikt die ervoor zorgen dat het kunstlicht dimt als de zon doorkomt. Aanwezigheidsdetectie komt in één op de acht gebouwen voor. Er valt, kortom, in de meeste gebouwen nog heel wat te verbeter-

ren – zeker als rekening wordt gehouden met ontwikkelingen als 'het nieuwe werken' die een andere indeling (en dus verlichting) van de kantoren en werkruimtes vragen. Geen wonder dat de Nederlandse Licht Associatie (NLA) een sterk appél doet op het Nederlandse bedrijfsleven én de overheid om nog eens kritisch naar de toegepaste verlichtingstechniek en de regelsystemen in de eigen gebouwen te kijken.

Als dat leidt tot een keuze voor vernieuwen van de verlichtingsinstallatie, dan is het natuurlijk ook van belang om de oude verlichting apart te houden en in te leveren voor recycling. Bij renovatie is de huidige praktijk nog vaak dat de verlichting met het andere bouwafval wordt verwijderd. Dat is niet alleen verboden, de sloopbedrijven en aannemers zijn verplicht om verlichting uit te bouwen, maar het is ook zonde, omdat de grondstoffen kunnen worden teruggewonnen. Bovendien veroorzaken gebroken lampen een milieuprobleem doordat ze kleine hoeveelheden kwik bevatten. ■

#### Inzameling en recycling oude verlichting

Naast de inzet van duurzame verlichting is er ook veel milieuwinst te behalen bij het verantwoord inzamelen en recyclen van oude verlichting. Energiezuinige verlichting kan voor meer dan 90% worden gerecycled. Stichting LightRec is namens de producenten en importeurs van verlichting opdrachtgever voor de inzameling en recycling van energiezuinige verlichting in Nederland. Via LightRec geven de deelnemende bedrijven collectief invulling aan hun producentenverantwoordelijkheid. Doelstelling is om een milieuverantwoorde inzameling en recycling van verlichtingsapparatuur te bevorderen. LightRec besteedt de praktische uitvoering uit aan Wecycle, dat een collectief systeem onderhoudt voor de inzameling en recycling van afgedankte elektrische apparaten, energiezuinige lampen en armaturen. Wecycle richt zich wat energiezuinige verlichting betreft daarbij zowel op consumenten als op de zakelijke markt. Wecycle voert campagnes en zoekt actief de samenwerking op met groothandels, detaillisten, installateurs, consumenten en gemeenten om gezamenlijk de inzamelresultaten verder te verhogen.

[www.lightrec.nl](http://www.lightrec.nl) - [www.wecycle.nl](http://www.wecycle.nl)