

BUITENVERLICHTING

Heel veel ondernemingen beschikken over buitenverlichting. Eens geïnstalleerd wordt er nog weinig stilgestaan bij het energieverbruik van de buitenverlichting. Nochtans kunnen dit energieverbruik en de ermee gepaarde gaande kosten aanzienlijk zijn.

WAT IS BELANGRIJK BIJ DE KEUZE VAN BUITENVERLICHTING ?

De eerste en belangrijkste vraag is uiteraard waarvoor de buitenverlichting zal dienen. In grote lijnen zijn er 4 **toepassingsgebieden** : beveiligingsverlichting, parkeerterreinverlichting, hekwerkverlichting en reclameverlichting.

Vaak is de **kleurweergave** van doorslaggevend belang bij de keuze van de lamp. Kleurweergave geeft aan in hoeverre kleuren zichtbaar zijn in het licht van een dergelijke lamp. Voor het aanlichten van een representatief gebouw, op plekken waar gewerkt moet worden of waar mensen herkenbaar moeten zijn (toegangspoort) is kleurweergave belangrijk. Voor het aanlichten van muren, trappen en dergelijke (inbraakpreventie, veiligheid) is kleurweergave echter minder belangrijk. Over het algemeen resulteert een betere kleurweergave in een hoger vermogen van de lamp en een hoger energieverbruik van de verlichting.

Naast de keuze voor het vermogen van de buitenverlichting is ook het **aantal branduren** een doorslaggevende factor voor het energieverbruik van de buitenverlichting. Zorg ervoor dat de buitenverlichting steeds uitgerust is met de nodige **schemerschakelaars, bewegingssensoren en timers** om het verbruik te minimaliseren.

ENERGIEBESPARING DOOR SCHAKELAARS EN SENSOREN

Een **schemerschakelaar** schakelt de verlichting aan en af afhankelijk van het omgevingslicht en is daarom de ideale oplossing wanneer het erom gaat bepaalde oppervlakken 's nachts te verlichten. Het grote voordeel van de schemerschakelaar is dat hij er voor zorgt dat de verlichting bij dageraad tijdig uitgeschakeld wordt.

Buitenverlichting met **bewegingssensoren** springt automatisch aan wanneer iemand het gebouw nadert of het terrein betreedt. Ideaal tegen dieven die zich meestal laten afschrikken wanneer een lichtspot op hen gericht wordt en handig voor personen die tijdens het donker het gebouw moeten betreden. Na een korte tijd zonder detectie wordt de verlichting terug afgeschakeld. Bewegingssensoren zijn ideaal voor beveiligingsverlichting, parkeerterreinverlichting en hekwerkverlichting.

Het is ook mogelijk de buitenverlichting te sturen via een **timer**, die de verlichting gedurende enkele uren kan uitschakelen. Het verlichten van een etalage of een logo van de onderneming kan gewenst zijn als herkenning of om publicitaire redenen, maar is enkel nuttig indien het gezien wordt. Zo kan de verlichting door middel van een timer uitgeschakeld worden van 21 tot 6 uur omdat de verkeersintensiteit in die periode heel laag is.

BEVEILIGINGSVERLICHTING

Het is belangrijk een doordachte keuze te maken voor de installatie van de verlichting. Het zijn enkel de **inbraakgevoelige plaatsen** die verlicht moeten worden.

Bij **camerabeveiliging** moet de verlichting worden afgestemd op het minimale verlichtingsniveau dat de camera nodig heeft. Er zijn camera's op de markt die voldoende kunnen registreren bij 1 lux of minder (infraroodtechnologie).

Als indringers herkenbaar moeten zijn is kleurweergave een belangrijk element bij de keuze van het type lamp. Door een afweging te maken over de beveiligingsmethode kan worden bespaard op het aantal te installeren armaturen en het te installeren vermogen en kan het verlichtingsniveau aangepast worden aan de beveiligingsmethode. Op deze manier kan de energiezuinigste beveiligingsverlichting worden geïnstalleerd.

energieconsulenten@voka.be

1/3

energiebesparingen

BUITENVERLICHTING

PARKEERTERREINVERLICHTING

Het verlichtingsniveau op parkeerterreinen moet minimaal 10 tot 15 lux zijn omdat de nadruk ligt op **verkeersveiligheid** en sociale veiligheid. Men moet de parkeerplaatsen veilig kunnen bereiken en ook met een veilig gevoel de auto in- of uitstappen. Om de auto terug te kunnen vinden is kleurherkenning belangrijk.

Wanneer op parkeerplaatsen **lichtmasten** noodzakelijk zijn moet een keuze worden gemaakt tussen hoge en lage masten. Hoe breder de rijbaan is des te hoger moeten de lichtpunten komen te staan. Hoge masten hebben het voordeel dat ze minder verblinding veroorzaken en minder uitnodigend zijn voor vandalisme, maar het nadeel dat de onderhoudskosten hoger zijn door de moeilijke bereikbaarheid en dat ze minder geschikt zijn voor parkeerterreinen met hoge bomen en heesters.

Bij kleine **parkeerstroken** langs gebouwen is niet altijd extra verlichting nodig. Het licht dat het gebouw via zijn ramen uitstraalt kan voldoende zijn.

Als lampen zijn **hogedruk natriumlampen** zeer geschikt voor parkeerverlichting. Bij hogedruk natriumlampen ligt het energieverbruik 1.5 à 2 keer hoger dan bij lagedruk natriumlampen.

HEKWERKVERLICHTING

Hekwerkverlichting moet het onmogelijk maken dat personen ongezien in het donker over het hekwerk klimmen of dat zij een opening in het hekwerk maken om zich toegang te verschaffen. In het verticale vlak van het hekwerk is daarom een verlichtingsniveau nodig van ongeveer 4 lux. Ook moet een smalle strook grond voor het hekwerk worden aangelicht.

Kleurherkenning is niet noodzakelijk, daarom kan volstaan worden met een lamp met mindere kleurweergave. Voor hekwerkverlichting wordt vaak gebruik gemaakt van **metaalioididelampen**. Een alternatief is LED-verlichting of eventueel TL-verlichting.

RECLAMEVERLICHTING

Verlichting wordt voor reclamedoeleinden gebruikt omdat de aandacht getrokken wordt naar plekken waar de lichtsterkte het grootst is. Door het **lichtniveau in de directe omgeving** te verlagen kan met minder licht op het object het gewenste resultaat bereikt worden (minder geïnstalleerd vermogen).

Een gloeilamp en een halogeenspot geven bij hetzelfde elektriciteitsverbruik veel minder licht dan een TL- of een LED-lamp en zijn geen goede keuze voor reclameverlichting. Voor reclamedoeleinden in de buitenlucht heeft **LED-verlichting** de voorkeur boven TL-verlichting om de volgende redenen:

- LED-verlichting straalt meer licht uit dan TL-verlichting als het koud is (kouder dan kamertemperatuur)
- LED-verlichting kan eenvoudig gedimd worden en regelmatig in- en uitgeschakeld worden
- LED-verlichting is in kleuren beschikbaar; kleurfilters op TL-verlichting doen de lichtopbrengst sterk afnemen
- LED-verlichting kan beter gericht worden dan TL-verlichting
- LED-verlichting heeft een langere levensduur

MINIMALE VERLICHTINGSSTERKTE OP WERKPLEKKEN IN OPEN LUCHT

Met betrekking tot de verlichting van werkplaatsen stelt het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (**ARAB**) het volgende: "Bij het invallen van de duisternis zullen de binnenplaatsen, de loodsen en werkplekken in open lucht gedurende al de tijd waarop de arbeiders er toe geroepen worden er in te werken of rond te lopen, op voldoende wijze verlicht worden".

BUITENVERLICHTING

Voor meer informatie verwijzen we naar artikels 59 – 63 van het ARAB. Artikel 62 bevat een tabel met de in lux uitgedrukte minimum sterkte van de verlichting voor verschillende plaatsen en werkzaamheden. De **ideale** verlichtingssterkte situeert zich in de praktijk tussen **1 à 2 maal de minimum** verlichtingssterkte.

OVERZICHT VAN DE LAMPEN

Onderstaande tabel geeft een vergelijking van de meest gebruikte lampen voor buitenverlichting. Het energieverbruik wordt bepaald door de efficiëntie van de lampen uitgedrukt in lumen/watt. De luminantie (uitgedrukt in lumen) is een maat voor het gereflecteerde licht in de richting van de waarnemer.

TYPE LAMP	ENERGIEVERBRUIK		LEVENSDUUR	KLEURWEERGAVE	TOEPASBAARHEID
	lm/W		uur		
Gloeilamp	10	hoog	1000 - 2000	goed	-
Halogeen	20	hoog	2000 - 3500	zeer goed	-
Fluorescentie (TL)	90	laag	7000 - 12500	goed	hekwerk, reclame
LED	50	laag	tot 50000	matig	hekwerk, reclame, baken
Kwiklamp	55	hoog	7000 - 8000	matig	terrein
Metaaliodide	85	hoog	6000 - 8000	matig - goed	terrein, hekwerk
Inductie	55	laag	tot 60000	goed	terrein, baken
Hogedruk natrium	120	laag	6000 - 12000	slecht - matig	terrein
Lagedruk natrium	200	zeer laag	6000 - 12000	slecht	terrein

STEUNMAATREGELEN

Het verbeteren van het energetisch rendement van verlichtingsapparatuur in **een bestaande installatie of bestaand systeem** komt in aanmerking voor de **verhoogde investeringsaftrek**. Dit is een fiscale steunmaatregel – via de belastingsaangifte wordt ongeveer 4.5 % van het investeringsbedrag gerecupereerd. Het vervangen van bestaande apparatuur komt **slechts gedeeltelijk** in aanmerking, in verhouding tot de erdoor bekomen verhoging van het energetisch rendement. Ook voor het plaatsen van meet- en regelapparatuur op bestaande installaties, **enkel en alleen** uit energetische overwegingen is de verhoogde investeringsaftrek van toepassing.

Naast de fiscale steunmaatregel die algemeen is, is er in bepaalde gevallen ook steun van de **distributienetbeheerders**. Voor een energiebesparend project dat voortvloeit uit een energieaudit of een energiestudie geeft Eandis een steun van 0.025 €/bespaarde kWh primair voor projecten met een IRR van > 15%; is de IRR lager dan bedraagt de steun 0.035 €/bespaarde kWh primair. De distributienetbeheerder van het hoogspanningsnet Elia voorziet een steunmaatregel zowel voor relighting als voor newlighting van (openbare) parkings en bedrijventerreinen op voorwaarde dat het verlichtingsrendement maximaal 3 W/m²/100 lux bedraagt.

