

Groene verlichting, veilige parkeergarage

Voldoende lichtopbrengst met energiezuinige T5-verlichting

Goede verlichting is een must voor de veiligheid in parkeergarages. Daarom werden in Gorinchem in parkeergarage Kazerneplein de oude armaturen en lampen onlangs vervangen door T5 hoogfrequente verlichting. Hiermee werden twee vliegen in één klap geslagen, want niet alleen de verlichting is sterk verbeterd, de energierekening valt maar liefst 44 procent lager uit.

De verlichting in de parkeergarage Kazerneplein in Gorinchem liet tot voor kort te wensen over. Een deel van de verlichting, T8-armaturen met daarin 58 watt-lampen, werkte niet meer. De armaturen die nog wel werkten, waren verouderd en hadden vergeelde kappen waardoor deze het licht uit de lampen niet meer goed konden reflecteren. Alles bij elkaar was de lichtopbrengst in de parkeergarage flink teruggelopen en dat zorgde voor een onveilige situatie.

De gemeente besloot de situatie aan te pakken met een duidelijk wensenlijstje: er moest betere verlichting komen, met minimaal dezelfde lichtopbrengst als in het oorspronkelijk lichtplan was omschreven, én energie bespaard worden. 'Gorinchem heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. We willen een klimaatbestendige stad zijn', vertelt Eline van Wel van het team Ruimtelijke Ordening en Milieu van de ge-

meente. 'Om dat te bereiken, zetten we onder andere in op energiebesparing. Dus wanneer er iets gedaan moet worden in een van onze gemeentelijke gebouwen, zoals de parkeergarage Kazerneplein, kijken we nadrukkelijk naar de mogelijkheden daarvoor.'

Verlichtingsaanbod

Om een goede keuze uit het grote verlichtingsaanbod te kunnen maken, besloot de gemeente verschillende bedrijven uit te nodigen om een berekening te maken en hen proefopstellingen in de parkeergarage te laten plaatsen, zodat ter plekke het resultaat beoordeeld kon worden. De leveranciers zetten proefopstellingen neer van T5-, T8- en ledverlichting.

Ledverlichting wordt tegenwoordig steeds vaker toegepast. De vraag is of deze vorm van verlichting op alle locaties de juiste oplossing is. De keuze voor

Wouter Plomp

een bepaald soort verlichting hangt in belangrijke mate af van het doel van de verlichting. Wil je sfeer of gaat het om de lichtopbrengst? Als je een bepaalde sfeer wilt creëren, dan is ledverlichting een ideale oplossing. Met leds kun je prima met kleuren spelen. Bovendien zijn ze vele malen energiezuiniger dan gloei- of halogeenlampen. Ledverlichting wordt dan ook met veel succes toegepast in horecagelegenheden, theaters en etalages.

Maar gaat het om de lichtopbrengst, om hoeveel licht een watt levert, dan kan ledverlichting nog niet concurreren met de meest recente fluorescentietechniek, zoals T5-verlichting. Goede leds halen op papier een lumen-wattverhouding van 80 tot 90 lumen per watt. Maar bij tests blijkt de lichtopbrengst vaak lager uit te vallen dan wat leveranciers opgeven. T5 hoogfrequente lampen daarentegen leveren bewezen 104 tot 120 lumen per watt. Om met leds dezelfde lichtopbrengst te creëren als met T5-verlichting, dan moeten meer leds gebruikt worden. Hierdoor wordt de investering hoger, de terugverdientijd ervan langer en de energiebesparing lager. Daarnaast wordt naarmate er meer leds worden gebruikt de warmteontwikkeling in het armatuur hoger, waardoor de levensduur van de leds terugloopt.

Ledverlichting viel dus af voor de gemeente. 'Voor toepassing in een parkeergarage is ledverlichting nog niet voldoende uitontwikkeld, vinden wij', licht Dert Vlaander, projectleider van de gemeente Gorinchem toe. 'Naast de technische aspecten, vinden wij ook het soort licht niet geschikt. Leds sturen een bundel licht naar beneden. Hierdoor ontstaan donkere stroken tussen de lichtbundels. En dat is niet wenselijk in een parkeergarage. Daar moet het licht gelijkmatig zijn, zodat alle objecten in de ruimte goed uitgelicht zijn en de bezoekers zich veilig voelen.'

Lichtopbrengst

De keuze van de gemeente Gorinchem viel op T5-verlichting, want ook het plaatsen van nieuwe T8-verlichting vond de gemeente geen goede optie vanwege de lagere lumen-watt verhouding. T5-verlichting is momenteel de standaard op het gebied van energiezuinige tl-verlichting. T5 hoogfrequente verlichting verbruikt al snel de helft minder energie dan T8-verlichting. Daarnaast is de technische levensduur van T5-lampen aanzienlijk langer dan die van T8-lampen. Een T5-buis heeft tussen de 16.000 en 24.000 branduren tegen 8.000 branduren in het geval van T8-lampen. Dit komt doordat de T5 tl-buizen door de hoogfrequente aansturing minder belast worden. Een T5 tl-buis is vanwege de lange levensduur ook duurzamer. Verder heeft T5-verlichting als voordeel dat de lichtopbrengst minimaal terugloopt gedurende de levensduur. Ook bevat de tl-buis minder giftige stoffen en kan deze voor 98 procent gerecycled worden. Uiteindelijk koos de gemeente voor de oplossing van Lumeco: T5 hoogfrequente armaturen, met daarin

longlife tl-buizen van Aura, die een levensduur van 58.000 uur hebben. De komende jaren hoeven de buizen dus niet vervangen te worden. T5 is een bewezen techniek, die sinds begin jaren '90 wordt toegepast en zichzelf al ruimschoots bewezen heeft. Het is dus geen stap in het diepe. Desondanks wordt het nog niet overal toegepast. Dit komt doordat er niet zo'n hype is geweest rond de T5-techniek zoals nu bij ledverlichting. Toch timmert T5-verlichting steeds meer aan de weg. Veel nieuwe verlichting die aangebracht wordt is T5-verlichting, vanwege de lichtopbrengst in combinatie met de energiebesparing.

Vandalismebestendig

De armaturen die Lumeco in de parkeergarage Kazerneplein heeft geplaatst, zijn voorzien van prisma-kappen. Dergelijke kappen zorgen voor een diffuse verspreiding van het licht en voorkomen zo verblinding van de automobilisten. Zowel de behuizingen van de armaturen als de kappen bestaan volledig uit polycarbonaat. In parkeergarages hangen verlichtingsarmaturen vaak niet hoog, waardoor ze vandalismegevoelig zijn. Een belangrijke eigenschap van polycarbonaat is dat het zeer buigzaam is. De kappen breken niet wanneer er tegenaan geslagen wordt. 'Ik heb het zelf getest door erop te gaan staan en er met een voorwerp op te slaan', vertelt Vlaander. 'De kappen bleven goed.'

Goed eindresultaat

Al met al is de wensenlijst van de gemeente Gorinchem voor de verlichting in de parkeergarage Kazerneplein goed vervuld. 'We zijn erg tevreden over het eindresultaat', zegt Vlaander. 'De lichtopbrengst is heel goed. We krijgen ook berichten binnen dat bezoekers zich prettig voelen in de parkeergarage. Ze rijden zelfs graag een blokje om zodat ze daar kunnen parkeren.' Ook over de energiebesparing is Vlaander zeer tevreden. 'De oude T8-armaturen en 58 wattlampen waren echte energielurpers. We besparen nu 44 procent op de verlichting. Dat scheelt ons jaarlijks om precies te zijn 13.326,64 euro. De investering hebben we in tweeënhalve jaar terugverdiend. Betere verlichting en energiebesparing zijn tegenwoordig dus heel goed te verenigen.'

Toekomst

Er zijn nog veel plekken in Nederland waar gedateerde verlichting hangt. Er valt dus nog een hoop energie te besparen. Gemeenten en bedrijven doen er goed aan zich te laten voorlichten door experts en verschillende soorten verlichting met elkaar te vergelijken. Door zelf te ervaren wat verlichting doet, wordt de basis gelegd voor het maken van de juiste keuze. 

> Wouter Plomp is als mede-eigenaar van Lumeco verantwoordelijk voor de afdeling techniek