



Kwaliteit en verbruik led-armaturen kunnen enorm verschillen

Beoordeel elke post op de offerte en in de langetermijnberekening

Geoffreerde posten op offertes voor ledverlichting kunnen enorm verschillen.

Alle led-armaturen leveren voldoende licht, maar de efficiëntie en exploitatiekosten van zo'n armatuur blijven vaak onderbelicht.

Bovendien gaat verduurzaming verder dan het besparen van energie alleen.

Auteur: Guy Oldenkotte

Dat met een investering in led-sportveldverlichting onmiddellijk een energiebesparing van zo'n 70 procent kan worden bereikt, zal niemand ter discussie stellen. Maar dat dit op de lange termijn zo blijft, is geen voldongen feit. Ook is het niet zeker dat die besparing de maximaal te behalen winst is en de komende jaren constant blijft. 'De efficiëntie en exploitatiekosten van de verschillende armaturen zijn nog altijd onderbelicht. Die kunnen per leverancier sterk verschillen. Als je dan niet de juiste keuze maakt, kun je alsnog vele honderden euro's aan extra besparing mislopen', stelt Joran de Witte van LI sports. De Witte staat dagelijks verenigingen bij die in led-sportveldverlichting willen investeren. 'Het belangrijkste is natuurlijk dat de normen van NOC*NSF worden gehaald. Maar uit onze berekeningen blijkt dat de armaturen van de vier Nederlandse led-armatuurfabrikanten verschil-

lende hoeveelheden energie nodig hebben om die normen te halen.' Volgens De Witte schommelt dat bij hockey en voetbal tussen de 16 kW en 18,5 kW per wedstrijdveld. 'Een Philips-armatuur verbruikt 18,5 kW om 200 lux te produceren, terwijl een armatuur van bijvoorbeeld Sport Technologies met 16 kWh 200 lux bereikt. De armaturen van AAA-LUX en Lumosa zitten daartussenin; die hebben ongeveer 17 kW nodig om 200 lux te produceren.' Afgaande op de wens om een veld gemiddeld 500 uur per jaar te verlichten, kan dat zomaar een verschil van 300 tot 500 euro op de energierekening betekenen. 'Met een beetje pech kom je ook nog eens in een hogere verbruiksgroep voor het vastrecht terecht, waardoor dat verschil nog verder kan oplopen.'

Glas of polycarbonaat

Een aspect dat een grote invloed heeft op het



6 min. leestijd

SPORTVELDVERLICHTING

De efficiëntie en exploitatiekosten van de verschillende armaturen zijn nog onderbelicht. Die kunnen per leverancier sterk verschillen

Licht dat uiteindelijk het veld bereikt, is de helderheid en doorzichtigheid van de verschillende lenzen. 'Natuurlijk begint het bij de kwaliteit van de gebruikte leds en de wijze waarop deze in een armatuur zijn geplaatst. Maar het licht moet door een primaire, een secundaire en een afschermlens schijnen voordat het de armatuur verlaat.' Uit kostentechnische overwegingen gebruiken de meeste fabrikanten een afscherming en lenzen van polycarbonaat. 'Dat is goedkoper. Maar uiteindelijk is het ook kwetsbaarder voor krassen bij het schoonmaken. Door de jaren heen zullen dat groeiende aantal krassen en de vergeling ook invloed hebben op de hoeveelheid licht en de helderheid van het licht dat het

veld bereikt.' De jaarlijkse schoonmaak van de armaturen weegt daarom ook mee. 'De enige uitzondering hierop zijn de armaturen van Sport Technologies. Die hebben een lens en afscherming van glas, vandaar dat ze een efficiëntie van 97 procent weten te behalen.'

Positie van driver

Behalve de verhouding lumen/watt maakt het voor de keuze ook verschil waar de leverancier de driver installeert. De ene fabrikant plaatst die bij de armatuur, de andere onder aan de mast. 'De driver is een zogenaamde *fatal component*: het is vaak het eerste onderdeel dat het begeeft. Vandaar dat het voor de exploitatiekosten veel uitmaakt of die driver onderaan in de mast zit of aan de armatuur is bevestigd. Als dat laatste het geval is, zijn er twee mensen nodig om hem te vervangen. Wordt dit niet gedekt door de garantie, dan kunnen de kosten daarvoor aanzienlijk zijn.' Het ongemak kan nog verder toenemen wanneer de weersomstandigheden niet optimaal zijn. 'Bij harde wind of regen is het ook nog eens onmogelijk om de mast in te klimmen. In dat geval zul je moeten wachten op



Joran de Witte



Onderhoud van sportveldverlichting kan alleen bij rustig weer worden uitgevoerd.

betere weersomstandigheden.' De Witte raadt daarom aan om bij een onderhoudscontract de arbeid vooraf af te kopen. 'Dan betaal je meer voor het onderhoudscontract, maar voorkom je vervelende hoge rekeningen als je straks onverhoopt toch een defect hebt. Dat led nooit stuk gaat, is namelijk een fabeltje. Daar komt bij dat dit werk niet meer eenvoudig door een enthousiaste vrijwilliger gedaan kan worden, zoals nog weleens gebeurt bij het vervangen van oude gaslampen.'

Verschillende aansturing

De verschillende aanbieders van led-armaturen hebben ook allemaal hun eigen protocol om de armaturen aan te sturen. 'De ene gebruikt wifi, de andere 4G, en weer een ander maakt gebruik van bluetooth-technologie. Bedraad werkt echter nog altijd het beste, en mijn advies is om ook altijd een knoppenkast achter de hand te hebben. Ik weet uit ervaring dat draadloze besturing nog lang niet altijd vlekkeloos werkt, terwijl het grootste deel van de tijd alleen maar het lichtniveau voor trainingen wordt gebruikt. Een knoppenkastje om het licht aan of uit te zetten is dan voldoende.'

Vaak wordt lange tijd niet opgemerkt dat elke fabrikant zijn eigen besturingsprotocol gebruikt. 'Als je dan op een later moment besluit om meer velden met ledverlichting uit te rusten, ben je eigenlijk gebonden aan de fabrikant waarvan je al led-sportveldverlichting hebt. De verschillende technieken laten zich namelijk nauwelijks of niet integreren.'

Duurzame armatuur

Van de vier Nederlandse aanbieders van led-armaturen geniet Sport Technologies De Witte's voorkeur. 'In alle berekeningen komen zij naar voren als het efficiëntst', zo is zijn verklaring. 'Dat komt doordat zij een aantal bijzondere onderdelen en technieken gebruiken die de armatuur nog efficiënter maken.' Eén daarvan is de nauwkeurige registratie van de temperatuur en het reageren daarop. 'Als een led warmer dan 110° wordt, verbrandt het fosfor. Dat heeft invloed op de kwaliteit van het licht', zegt Elfried Keers van Sport Technologies. 'Wij stellen de armatuur zo af dat hij niet warmer dan 90° wordt en daar spelen wij met de energietoevoer op in. Als hij de 90° bereikt heeft, gaat er minder stroom naar de armatuur. In de lichtafgifte zul je daar echter niets van merken.' Dankzij die afstelling kan het energieverbruik van een led-armatuur van Sport Technologies dus nog verder worden gereduceerd.



SPORTVELDVERLICHTING

technologie. Wij gebruiken echter *mid-power dual-die* leds. Die hebben twee lichtpuntjes per led, die samen voldoende licht geven.' Doordat er alleen in West-Europa wordt ingekocht, zegt Keers, biedt de hoge kwaliteit van de verschillende onderdelen Sport Technologies een extra voordeel. 'Onze armaturen hebben geen poedercoating, omdat het materiaal dat wij gebruiken helemaal geen verdere afwerking vereist. Dat levert niet alleen een financiële besparing op; het scheelt ook een overbodige chemische bewerking. Dat sluit goed aan op ons idee van het zo efficiënt mogelijk vergroenen van sportvelden.'

De kleine lettertjes

Volgens Joran de Witte van LI sports is het voor de leek soms lastig om het verschil in armaturen meteen op te merken. 'Verkopers die niet zo overtuigd zijn van hun eigen product, proberen potentiële kopers op een verkeerd been te zetten door niet de efficiëntie van de armatuur, maar van het ledboard te noemen. Dat zegt echter niks. Voor een vereniging is de lichtopbrengst op het veld belangrijk, en de verdeling van dat licht.' Hij merkt op dat ledlicht bestaat uit smalle, directe lichtbundels. Een armatuur die niet goed is afgesteld, zal daarom een minder gaaf lichtbeeld geven.

Een andere truc om vooral tennisverenigingen onjuist te informeren, was het niet meenemen van de lichtkwaliteit op de baseline. Door te stellen dat het op een tennisbaan alleen om alles binnen de lijnen gaat, kwamen leveranciers er in het verleden mee weg als er minder licht op de baseline was. 'Dat is onlangs opgelost. Tegenwoordig is ook de benodigde lichtkwaliteit bij de baseline in het NOC*NSF Accommodatiehandboek vastgelegd.'

De Witte benadrukt dat investeren in led-technologie altijd loont. 'Staar je niet blind op de aanschafprijs, maar profiteer juist nu van de regelingen die de overheden bieden. Bekijk alle posten op de offerte en overweeg of deze het waard zijn om in te investeren. Tenslotte blijft de energierekening voor de vereniging. Als die optimaal wil profiteren, moet er wel in de juiste ledtechnologie geïnvesteerd worden.'

Leveren wanneer nodig

Een andere manier waarop Sport Technologies zich onderscheidt, is met de zogenaamde CLO, *constant light output*. Dit is het principe dat er altijd voldoende lichtkwaliteit moet zijn. 'Bij gasontladinglampen zit de lichtkwaliteit vaak al na vijf jaar op nog maar 60 procent. Bij ledlicht is die afname veel minder. Door onze driver op een flexibele manier aan te sturen, kunnen wij deze terugloop compenseren.' Andere fabrikanten kiezen ervoor om hun armaturen te over-engineeren en meer dan de noodzakelijke hoeveelheid licht te laten produceren. Die extra hoeveelheid is de marge die nodig is om de afname in sterkte te compenseren, zodat de armatuur ook op de laatste dag nog voldoende licht zou moeten geven. Sport Technologies pakt het anders aan: 'De driver wordt zo geprogrammeerd dat er aan het begin van de levensduur minder stroom wordt afgegeven. Gedurende de levensduur verhoogt de driver het vermogen, waardoor het lichtniveau constant blijft', zo licht Keers toe. Terwijl andere armaturen dus aanvankelijk meer dan de noodzakelijke hoeveelheid stroom consumeren, neemt de energievraag door armaturen van Sport Technologies pas aan het einde van de levensduur toe. Met een levensverwachting van 20 jaar kan die andere benadering dus een leuke extra winst opleveren.

Besparen dankzij kwaliteit

De led-armaturen van Sport Technologies worden in Nederland ontwikkeld en geproduceerd. 'De driver is Nederlands en de overige onderdelen worden alleen in West-Europa ingekocht. Ook wat betreft het andere essentiële onderdeel, de afzonderlijke ledjes, heeft Sport Technologies zijn eigen visie. 'De zogenaamde *high-power* leds zijn de gangbare

Als je een veld gemiddeld 500 uur per jaar wilt verlichten, is dat zomaar een verschil van 300 tot 500 euro op de energierekening

