

17e jaargang, nr. 1, januari 2024

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

Spoorverbinding wordt verbindend stadspark

Bijzondere, niet-traditionele toepassingen van leds

FLEXILED



Eenvoudig flexibel renoveren!

Sinds 1 januari 2023 moet een kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben. Dit betekent een energiegebruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar. Eén van de snelste manieren om deze doelstelling te halen is het vervangen van traditionele verlichting naar led verlichting. En hoe sneller u overstapt, hoe eerder u bespaart op energie- en onderhoudskosten.

In de meeste gevallen zijn de huidige plafonds nog prima, maar zijn de nieuwe armaturen niet geschikt voor de bestaande plafondmaatvoering. Of een kantoor moet net iets meer uitstraling krijgen, dan een standaard LED paneel kan bieden. Hiervoor hebben wij het nieuwe inbouwarmatuur FLEXILED ontwikkeld. **Flexibel in lengte, breedte, kleur, vermogen en lichttechniek**, past zich aan iedere omgeving aan. Diverse montagesets maken integratie in installatie in iedere plafondsituatie mogelijk.

De uitvoeringen met een zwart of hoogglans louver zijn volledig verblindingsvrij (DIN EN 12464-1) en deze zijn dus geschikt voor gebruik in kantoren. Met een rendement van 156lm/W en een lange levensduur is FLEXILED het armatuur voor uw renovatie.

PERFORMANCE
iN LIGHTING

powered by
GEWISS

Coverfoto
Ray-armaturen in marmor
van *Essenze di Luce* (zie p. 9)



Inhoud



Spoorverbinding wordt verbindend stadspark 12

Column Bijzondere, niet-traditionele toepassingen van leds 16



Nabeschouwing Future Lighting 18

NSVV Berekenen lichthinder sportveldverlichting 22



Uit liefde voor de sterrennacht 24

Light control 29

Colofon

[inst]ALLICHT is een uitgave van
Covordia Publishing
Lage Vaartkant 68, NL-4872 ND Etten-Leur
E info@installicht.nl

Hoofd-/ eindredactie
Stéphanie Schoordijk
redactie@installicht.nl

Uitgever & Contact / Sales
Gerrit A.H. van Coeverden
gerrit@installicht.nl
M +31 6456-15588

Sales Italia, Österreich, Schweiz
Mr. Oliver D. Casiraghi
P +39-031 261 407
E oliver@casiraghi.info

Aan dit nummer werken mee:
André Bakker, Wout van Bommel,
Alex de Jong en Greet Verleye.

Abonnementen
Jaarabonnement à € 75,- excl. 9% btw (10 nrs.)

Opgave, wijzigingen en/of klachten
info@installicht.nl

Leesdoelgroepen

Architecten, ingenieurs, (licht)ontwerp- en adviseurs, projectadviseurs en -inrichters, Interieurontwerp en -bouw, grootwinkelbedrijven, interieurspecialisten, lichtspecialisten, woonindustrie, dhz, installateurs, groothandels, facilitairmanagers en -diensten, musea, onderwijs, industrie, bungalow-, recreatieparken, golfbanen, hotels, theaters, woningcorporaties, vastgoedbeheerders, zorginstellingen, producenten, agenturen, importeurs, handelaren, gemeenten, provincies, Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat.

[inst]ALLICHT wordt verspreid onder betaalde abonnementen en via controlled circulation.

Vormgeving

Rutger Zandjans, www.studioghost.nl

Druk

Veldhuis Media, www.veldhuis.nl

Verschijningsfrequentie

[inst]ALLICHT verschijnt 10 keer per jaar.

Auteursrecht en aansprakelijkheid

Het auteursrecht voor de redactionele inhoud van [inst] ALLICHT wordt voorbehouden. Vermenigvuldiging en/of verspreiding van het geheel of delen van de inhoud is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van de uitgever.

© Copyright 2023 Covordia Publishing. Uitgever en redactie betrachten de grootst mogelijke zorgvuldigheid bij de samenstelling van [inst]ALLICHT. Zij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor verstrekte technische gegevens en prijzen.

Covordia Publishing werkt journalistiek samen met:

- NSVV – Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde
- IBE-BIV - Belgisch Instituut voor Verlichting
- Groen Licht Vlaanderen
- Dutch Daylight
- Prof. ir. Wout W.J.M. van Bommel MSc

Voor meer informatie

www.installicht.nl

future lighting

event voor kennis & innovatie

powered by
NSVV, IBE-BIV &
Groen Licht Vlaanderen

BOEK EEN
STAND

20 & 21 NOVEMBER 2024
Next Level | Evenementenhal Gorinchem

Van lichthinder tot welkome aanwinst

Living Projects heeft samen met anderen de kerk in Hegebeintum aangelicht. Oorspronkelijk was er na zonsondergang een kerk te zien die met felle schijnwerpers was uitgelicht: een dominante lichtvlek die losstond van de omgeving. De historische en architecturale waarde die het charmante kerkje uit de twaalfde eeuw overdag uitdroeg, werd 's avonds vervlakt en weggedrukt. Het nieuwe lichtontwerp is zowel esthetisch als op het vlak van duurzaamheid veel waardevoller, zodat de kerk, de omgeving en de sterrenhemel tot hun recht komen.

Bij sportveldverlichting wordt lichthinder niet altijd goed berekend, dus belicht de NSVV twee valkuilen ervan. Afwijkingen in de berekeningen kunnen oplopen tot een factor vijf of meer te veel, dus correcte berekeningen zijn wel zo prettig voor gebruikers en omwonenden. Ook zijn lichtsterkte-metingen achteraf bijvoorbeeld handig. André Bakker: "Het is eigenlijk merkwaardig dat er bij oplevering meestal wel een meting wordt uitgevoerd om te zien of aan het vereiste lichtniveau en de vereiste gelijkmatigheid wordt voldaan, maar dat er geen meting wordt uitgevoerd om te zien of er aan de lichthinder-eisen wordt voldaan, terwijl het meten van de lichtsterkte bij enkele representatieve omwonenden niet meer tijd kost dan een voetbalveld of hockeyveld opmeten."

Wout van Bommel heeft het in zijn column over een aantal bijzondere ledtoepassingen: van matrix led-autokoplampen tot lichtend textiel op basis van ingeweven ledjes, tot zwaartekrachtlampen, en nog een heel speciale, levensreddende toepassing voor pasgeboren baby's.

Ook bijzonder: de Hofpleinlijn tussen Rotterdam en Den Haag rijdt al jaren niet meer, maar de spoorverbinding wordt omgetoverd tot een verbindend stadspark op niveau. Dit openbare, ecologische park wordt straks het langste dakpark van Nederland. Het lichtplan van Atelier LEK is gebaseerd op de lichtpaspoorten van alle parkgebruikers, ook de dieren, en respecteert zo flora en fauna. Met verblijfs- en speelplekken, fruitbomen en moestuinbedden wordt het een levendige, ecologische, sfeervolle aanwinst voor de hele buurt en haar bezoekers.



Verder heeft Future Lighting de tweede, bepalende editie gehad, met meer bezoekers en een verdubbeling in aantal standhouders. Wat de organisatoren vooral horen, is dat de kwaliteit van de gesprekken zo hoog is, "omdat er alleen echte vakgenoten samenkomen. In de dialoog bij de conferentie en met de standhouders brengt de industrie de kwaliteit van licht een belangrijke stap verder."

Wij wensen u veel leesplezier en een nieuw jaar vol welkome aanwinsten toe.

Stéphanie Schoordijk
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT

Lampsleeve, Lumiplex en smart plafondkap

Bharos Design komt met deze drie nieuwe ontwerpen. De globe lampen zijn tegenwoordig overal te zien, maar soms zijn de ledfilament-draden te aanwezig. De LampSleeve biedt een goede oplossing. Dit Smart Dutch Design is kleurvast en dimt het licht, waardoor het een aangename sfeer creëert. De lampsleeve is ontworpen en gemaakt in Nederland en verkrijgbaar in alle kleuren, vanaf 50 stuks. Het is een product met een missie, vervaardigd in de sociale werkplaats Weener XL.

Lumiplex is het subtiele plexiglas vogeltje dat eenvoudig kan worden bevestigd aan een ledlamp. De reflecterende vleugels vangen en weerkaatsen het licht, waardoor een speelse gloed ontstaat. Lumiplex is op aanvraag verkrijgbaar in diverse vormen.

Ontdek de innovatieve plafondkap: zonder vooraf bepaalde gaten heeft men de vrijheid om zelf te beslissen waar de doorvoerpunten moeten worden gecreëerd.



Dankzij een speciaal ontworpen beugel behoudt deze kap altijd een strakke pasvorm tegen het plafond. Verkrijgbaar in drie modellen en zes kleuren. Verkrijgbaar in alle kleuren vanaf 200 stuks.

www.bharosdesign.com

Ledvance

Ledvance zal aanwezig zijn op Light + Building in Frankfurt, met spannend nieuws: onder het motto 'Power Through Light' start een nieuw tijdperk, niet alleen voor de onderneming, maar ook voor haar klanten en partners.

Bij de beurs in oktober 2022 stond de Europa-brede uitfasering van de (compact) fluorescentielampen centraal, waarbij Ledvance een breed scala aan led-alternatieven presenteerde, van retrofit tot conversie met ledlampen, en nieuwe installaties met armaturen

tot lichtmanagement-oplossingen. De editie van 2024 zal een sterke focus leggen op het thema duurzaamheid. Ledvance zal tal van nieuwe, intelligente, duurzame en zeer efficiënte verlichtings- en energieoplossingen presenteren, die bijdragen aan een groenere planeet en een verbeterde levenskwaliteit.

Tegelijkertijd stemt Ledvance zich af op het beursthema 'be electrified', dat het begin van een nieuw tijdperk symboliseert voor Ledvance met de nieuwe bedrijfslogan 'Power Through

Light'. Dit omvat de toevoeging van innovatieve verlichtingsoplossingen met hun nieuwste productsegment 'Ledvance Renewables,' een uitgebreid assortiment van fotovoltaïsche systemen (panelen, inverters en batterijen). Met zoveel om naar uit te kijken is iedere verlichtingsprofessional uitgenodigd om langs te komen bij Ledvance op Light + Building van 3-8 maart 2024, in hal 3.0, op stand D10.

www.benelux.ledvance.com



Enorme impact op medewerkers en werkvloer

Er is terecht al veel over de impact van verlichting op de werkvloer gepubliceerd, misschien wel tot vervelens toe, maar juist nu is de werkgezondheid en tevredenheid van de medewerkers belangrijker dan ooit. Om uitval en personeelsverloop zoveel mogelijk te verkleinen, doen veel werkgevers er alles aan om kantoren geschikt te maken voor de medewerker anno 2024.

Verlichting speelt hierin een zeer belangrijke rol. De juiste ledverlichting in kantoren heeft niet alleen een positief effect op ons humeur; ook onze gezondheid wordt er vrijwel direct door beïnvloed. Meer wetenschappelijke onderzoeken hebben dit nu ook uitgewezen. Waar verkeerde verlichting vermoeidheid, hoofdpijn, zere ogen en lusteloosheid veroorzaakt, helpt goede verlichting juist om ons welzijn te bevorderen. Wie goed in zijn vel zit, is immers energiever, alerter, creatiever en productiever.

Verlichting stuurt hierin door gedurende de dag heel geleidelijk over te schakelen van koud licht (6000 K) naar warm wit licht (2700 K), net als echt daglicht. Met deze biodynamische vorm van verlichten (HCL) beginnen medewerkers aantoonbaar energiever aan hun dag. Bovendien gaan zij ontspannen naar huis, waardoor ze beter slapen en uitgerust aan de volgende werkdag kunnen beginnen.

Tronix Lighting draagt bij met een flickervrij tunable ledpaneel, instelbaar in de lichtkleuren 3000, 4000 en 5700 K in combinatie met eldoLED DUALdrive en Casambi-module. Het nieuwe Tronix akoestisch ledpaneel zorgt bovendien voor maximaal geluids- en werkcomfort.

www.tronixlighting.com

CASAMBI.NL

Een website van Unifit BV

U N I F I T

Unifit is als officiële partner van Casambi leverancier van alle benodigde hardware.

Unifit, de partner van Casambi

- online bestellen
- uit voorraad leveren
- nederlandstalige handleiding
- trainingen met Casambi certificering
- online basis cursus





Rustige elegantie en betoverende glaskunst

Er zullen weer allerlei innovatieve lichtontwerpen te zien zijn op Light + Building 2024, van 3 tot 8 maart. Digitale systemen die samenwerken, smart building systemen en verbonden mobiliteit: ze leiden tot dynamische veranderingen in het gebruik van ruimten.

De woonkamer kan een kantoor worden, terwijl een kantoor dan weer rustige werkplekken moet hebben en communicatiezones voor sociale interactie. Een hotel lobby verandert in een plek om samen te werken, terwijl groene en outdoor ruimten, ontmoetingsplekken en recreatieve plekken ideaal zijn om te socialiseren en te sporten. Armaturen spelen een belangrijke rol bij het succesvolle en multifunctionele gebruik van ruimten: van smart, draagbaar en minimalistisch tot unieke, individuele items met verrassende effecten. De lezingen, presentaties en rondleidingen op Design Plaza gaan over alle aspecten van licht en verlichting.

Het belangrijkste thema van deze Light + Building is Work + Living. Hierbij draait het om modulair gebruik van ruimten, zowel indoor als outdoor. Interieurontwerpers die experimenteren met nieuwe materialen en technologieën, die samenwerken met glasblazers: de design experts van style agency bora.herke.palmisano hebben uitgezocht welke trends waarschijnlijk de meeste impact hebben op 2024-25. Een voorproefje is al te vinden op www.light-building.com/trends.

Er zijn collecties die passen bij een verscheidenheid aan stijlen, waaronder armaturen met regenboogkleurige oppervlakken, geribbelde glaspanelen of glas met verschillende diktes. Onverwachte en contrasterende materiaalcombinaties leveren opvallende lichtobjecten op. Bezoekers zullen hier bijvoorbeeld standhouders tegenkomen als Artemide, Arkoslight, Beg, Bomma, Cangini e Tucci, Martinelli Luce, Molto Luce en Nimbus.



Lichtoplossingen voor de moderne werkplek worden getoond door standhouders als Brumberg Leuchten, Delta Light, Erco, 3F Filippi & Targetti, Linea Light, Trilux en Zumtobel. Verder zijn licht, kleur en meubels natuurlijk allemaal van invloed op een ruimte, maar het onzichtbare aspect van de akoestiek draagt ook bij aan die beleving. Onder andere Alphabet, Artemide, Flexxica, Zumi en XAL zullen hiervoor nieuwe creaties presenteren.

Stadsverlichting is flexibeler geworden: er zijn tafels, banken en plantenbakken met indirecte verlichting, maar ook bollards en lampmasten die laders kunnen zijn voor elektrische voertuigen of als wifi-hotspots dienen. AEC Illuminazione, Bega Benito, Fonroche, Goccia, GMR, iGuzzini, Leipziger Leuchten, Performance in Lighting, Ragni, Simes en Willy Meyer zullen hiervan veel voorbeelden tonen.

www.light-building.com



Ray



Deze elegante marmeren armatuur geeft diffuse verlichting in bloembedden, plantenbakken, terrassen en kleinere aanplanting. Marmer, gezandstraald glas en ledlicht zorgen voor homogeen, diffuus en zacht licht.

Giallo Mori, Bianca Carrera, Rosso Verona en Verde Alpi zijn de vier marmersoorten die verkrijgbaar zijn. Met deze warmere en koelere kleuren kan er een match of juist een contrast met de omgeving worden gemaakt.

Ray wordt met de hand gemaakt in Italië; ieder item is uniek en bestand tegen de meest barre omgevingen (IP68). Door het kleine formaat en de afgeronde vorm is de steen voor allerlei plaatsen geschikt. Alleenstaand kan Ray planten en struiken vriendelijk aanlichten, met meer armaturen (lieft random geplaatst) wordt de ware aard ervan nog duidelijker: het lijkt het alsof het licht elke armatuur een beetje laat zweven, met een heel discrete, driedimensionale elegantie.

www.essenzediluce.com | www.alterlight.nl

DOTLUX
LICHT IN DE BESTE KWALITEIT

PANELbig-ugr

1.200 mm
1.500 mm



PRODUCT
VIDEO



3.000 K

4.000 K

5.700 K



DOTLUX GmbH

Marieke Strauch
+31 6 5399 5312
info@dotlux.nl

 dotlux.nl



Big White: meer dan 1000 nieuwe producten



Lichtfabrikant SLV presenteert haar nieuwe standaardwerk voor de elektrotechnische industrie: de BIG WHITE® '24. De catalogus is uitgebreider dan ooit en biedt talrijke slimme oplossingen en een nog groter gebruiksgemak voor e-installateurs, lichtontwerpers en architecten.

De catalogus doet wat de slogan belooft: hij is terug – groter en beter. De nieuwe Big White telt meer dan 4000 artikelen in 200 productfamilies, meer dan 1000 nieuwe producten en een geoptimaliseerde navigatie voor extra gebruiksvriendelijkheid. Met maar liefst 896 pagina's is deze Big White nog uitgebreider dan zijn voorganger en boordevol nieuwe producten: MEDO PRO, LALU, PHOTONI en ONE zijn slechts enkele van de namen waar de SLV-fans zich in het nieuwe jaar op mogen verheugen. De NEW TRIA-inbouwspots, één van de meest verkochte productfamilies van SLV, zijn geheel vernieuwd. Dankzij een modulaire opbouw, nieuwe technische specificaties, compactere inbouwhoogten en nieuwe kleuren zijn ze nu nog breder inzetbaar.

De producten bieden een enorme keuze aan professionele verlichtingsoplossingen voor elke behoefte. Naast nieuwe producten zijn er ook beproefde productklassiekers, zodat

klienten kunnen bouwen op een mix van vertrouwde en bekende verlichtingsoplossingen, maar ook talrijke nieuwe designs en mogelijkheden. Bovendien worden verlichtingsprojecten nog aantrekkelijker voor SLV-klienten, dankzij prijsverlagingen tot 30%. In totaal zijn 2400 artikelen in het assortiment in prijs verlaagd, waaronder de populaire Medo-familie.

Gebruikers van Big White zullen blij zijn met de nieuwste uitgave: het categorie- en familieoverzicht van SLV-producten op de eerste pagina's maakt het werken met de catalogus nog eenvoudiger en handiger. Dankzij het overzicht kan iedereen snel navigeren naar het gezochte product en alle belangrijke informatie over configuratie of installatie vinden op de gele verklarende pagina's.

Degenen die liever digitaal door de catalogus bladeren, kunnen snel hun weg vinden in de online versie met behulp van de intelligente zoekfunctie. De actuele levertijden en voorraad kunnen hier ook direct worden gecontroleerd. Productinformatie kan gemakkelijk met anderen worden gedeeld via sociale media of e-mail. Het geeft maximale flexibiliteit en gebruiksgemak aan de Big White.

www.slv.nl



Lichtwoeke Sauerland: innovatie en inspiratie



Fotografie: Lichtforum
NRW/Meinschäfer



De winter is er weer en het nieuwe lichtseizoen is in volle gang. Van 25 februari tot 1 maart vindt de Lichtwoeke Sauerland weer plaats, met in ieder geval 40 deelnemers die laten zien op welke licht- en armaturentrends dit jaar zal worden ingespeeld.

"De fabrikanten en agenten van armaturen en verlichting kunnen er trots op zijn dat ze de vraag naar nieuwe producten ondanks lastige economische voorwaarden naar wens konden beantwoorden en toch ook met innovatieve ontwikkelingen konden komen", stelt Philipp Müller, één van de twee sprekers van de Lichtwoeke Sauerland. "Een goede samenwerking in de markt valt of staat met een handig netwerk in de buurt hebben en werken met betrouwbare bedrijven, wat ook door de Lichtwoeke wordt versterkt." Zo lukt het de Lichtwoeke Sauerland al bijna 20 jaar om fabrikanten,

importeurs en agenten van woonverlichting een winstgevend platform te bieden.

"Om goede redenen is één van de grootste ontmoetingsplekken van de lichtmarkt (zowel de decoratieve als de woonverlichting) in het Sauerland ontwikkeld", aldus Frederic Hoffmann, de tweede spreker.

"Deze omgeving met veel kleine en middelgrote en ondernemingen heeft een flinke innovatiekracht, die op een lange traditie kan bogen." Logisch dat er in de loop der jaren sinds de eerste Lichtwoeke steeds meer fabrikanten van buiten de regio ervoor hebben gekozen om zich ook te vestigen in het Sauerland.

De Lichtwoeke begroet groot- en vakhandelaren graag weer eind februari, en de actuele deelnemerslijst is te vinden op de website.

www.lichtwoeke-sauerland.de



IN SAFETY THERE IS NO EXTRAVAGANCE

Complete emergency lighting systems solutions that combine safety and high aesthetics.



INNOVATIVE SAFETY
& SECURITY SYSTEMS



Spoorverbinding wordt verbindend stadspark

Bijna een eeuw lang was de Hofpleinlijn de spoorverbinding tussen Rotterdam en Den Haag. In 2010 reed voor het laatst een trein waar straks een openbaar dakpark komt. Het wordt een ecologisch, holistisch project met een belangrijke rol voor verlichting.

- Door Greet Verleye

Met een lengte van twee kilometer wordt het stadspark boven spoorviaduct Hofbogen het langste dakpark van Nederland. Het wordt een belevingspark met verschillende sferen en functies: op een hoogte, tussen de bomenkruinen, zullen buurtbewoners en bezoekers er elkaar ontmoeten, komen ontspannen, picknicken, werken, bewegen, sporten en meer. De aanleg van het park start in 2025 en tegen 2027 zou de buurt een volledig afgewerkte, ecologische groene loper rijker moeten zijn.

In november 2023 werd alvast een proefopstelling aan de pers en het publiek voorgesteld. Die is 50 m lang, blijft een heel jaar toegankelijk en illustreert alle keuzes en principes. Ook op het vlak van verlichting wordt in Hofbogen park een sterk verhaal geschreven. Atelier LEK is daarvan de auteur.

Holistisch

Het sprak vanzelf dat omwonenden zouden worden betrokken bij de aanleg van het park. Tijdens buurttafels die de afgelopen jaren werden georganiseerd gaven zij hun mening en ideeën mee. Zo werd tegemoetgekomen aan zorgen over inkijk, en werden er op verzoek van de

buurt extra bomen toegevoegd. Het park zal overigens niet enkel op de mensen uit de omgeving impact hebben, ook de fauna en flora zijn van belang: zij moeten in het park maximaal kunnen gedijen. Er ging bij het ontwerp dan ook veel aandacht naar ecologie en biodiversiteit. Een park van twee kilometer lang en zes meter breed kan immers ook een rol spelen in het beperken van de gevolgen van het opwarmend klimaat. Zo krijgt het park een watersysteem dat regenwater opvangt en zuivert, zodat de stad beter is voorbereid op zowel droogte als hevige regenbuien. Planten, vijvers en waterspeelplekken worden van dit water voorzien.

De planten en bomen verbeteren de luchtkwaliteit en dempen het geluid. De biodiversiteit wordt bevorderd met ruimte voor groen, dieren en insecten. Over de hele lengte van het luchtpark komt een pad van bijna twee meter breed. Het hele park moet ook na zonsondergang sfeervol zijn en het pad moet tijdens de openingsuren (van 10 tot 22 uur) veilig toegankelijk zijn. Daar komt een doordacht en holistisch opgevat lichtplan bij kijken, een kolfje naar de hand van Atelier Lek.



Integraal lichtplan

Bij de inrichting van het Hofbogenpark is respect een sleutelbegrip. Respect voor iedereen die met de invulling van deze openbare ruimte te maken krijgt: mens, dier, beplanting, de omgeving in haar totaliteit. Atelier Lek, ontwerper van tal van lichtprojecten in de openbare ruimte, benadert licht altijd op conceptueel niveau, als onderdeel van een groter geheel. Het onafhankelijke lichtbureau heeft veel ervaring in het samenwerken met diverse betrokken disciplines en partijen. "Dat was hier een grote troef", legt oprichter en lichtontwerper Iris Dijkstra uit, "want bij Atelier LEK begrijpen we en spreken we de taal van iedereen die bij de ontwikkeling van het park is betrokken: leden van de monumentencommissie, overheidsvertegenwoordigers en architecten, ecologen, urban ecologists en omwonenden. Neem nu de bijzondere aandacht voor biodiversiteit en het verhinderen van lichtvervuiling: die sluit naadloos aan bij hoe wij over licht denken. Licht subtiel integreren, met inachtnaam van de esthetische en ecologische context, dat zien wij als onze opdracht."

Verzoenen

Het project draait enerzijds om het verzoenen van de noden van de parkgebruikers en de omwonenden en anderzijds om het verzoenen van deze menselijke aanwezigheid met de natuur rondom. Dijkstra: "Aangezien het park in de winter een vijftal uur na zonsondergang open is, was het aanbrengen van licht in het kader van

veiligheid en zichtbaarheid noodzakelijk. Bovendien zorgt zorgvuldig gedoseerd licht ook voor de sfeer die men in een park opzoekt."

Lichtpaspoort

Dijkstra: "Dosering is belangrijk. Dat betekent dat we op voorhand bepalen waar en wanneer licht nodig is en voor wie. Per type parkgebruiker – dus ook voor verschillende diersoorten - maakten we een lichtpaspoort op, waarbij we in kaart brachten hoeveel licht in welke periodes van het jaar nodig is, of het lichtniveau met hoge of lage lichtpunten wordt gerealiseerd, wat de ideale lichttemperatuur is en meer. Door deze gegevens samen te voegen, kwamen we tot een lichtoplossing die het parkgebruik en de parkarchitectuur ondersteunt, maar ook de aanwezigheid van dieren en planten respecteert en aanmoedigt."

Dosering betekent een halt toeroepen aan lichtvervuiling. Het mogelijk maken dat kinderen die in een stad wonen met een blik naar buiten de sterrenhemel kunnen zien. Het betekent dat bomen niet uitgeput raken, doordat ze niet de hele dag in het licht staan. Een gebrek aan rustperiodes leidt er immers onvermijdelijk toe dat ze hun blad niet laten vallen en dan verzwakken. Ongezonde bomen leveren vervolgens weer geen voedsel aan insecten die op hun beurt worden bedreigd in hun voortbestaan. Voor je het weet, meng je je op een schadelijke manier in een door de natuur perfect georganiseerd biosysteem.

B&M
OPTIK



Onze voordelen – uw succes!

LED-optieken van glas

- Diverse stralingshoeken (8° – 60°) met slechts één optiek
- Homogene verlichting zonder kleur-effecten
- Speciale oppervlaktestructuren voorkomen dubbelsteeneffect
- Asferische optieken voor alle LED's
- Lange levensduur van optieken, zelfs bij negatieve invloeden van buitenaf
- Geen probleem met warmteontwikkeling dankzij krachtige LED's
- Aantrekkelijke, hoogwaardige glas-materialen
- Eenvoudige aanpassing naar klant-specificatie
- Lage kosten voor persglasoptiek, afhankelijk van de eisen van de klant

light+building 2024
Halle 8.0, Stand D29



vertrieb@bm-optik.de
www.bm-optik.de

Partner van **TRONIX**  **klemko**
guided by light

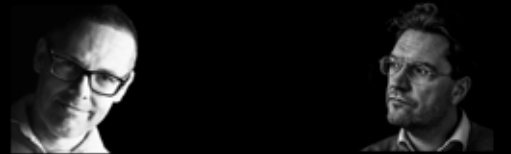
ELEKTROSHOP.NL

Online sinds 1997

☎ 073-5230020

✉ INFO@ELEKTROSHOP.NL

DE LICHTSPODCAST



BERRY VAN EGTEN & JEROEN DRANKIER

PRATEN OVER LICHT. HET VAK. DE BRANCHE EN DE MENSEN

*"ALS JE NIET IN DE SHOW ZIT, HEB JE
ONVOLDOENDE JE BEST GEDAAN"*



Making light **matter** 



TRONIX guided by light

tronixlighting.com

cvitec

L+B Hal 4.1 – Stand J61

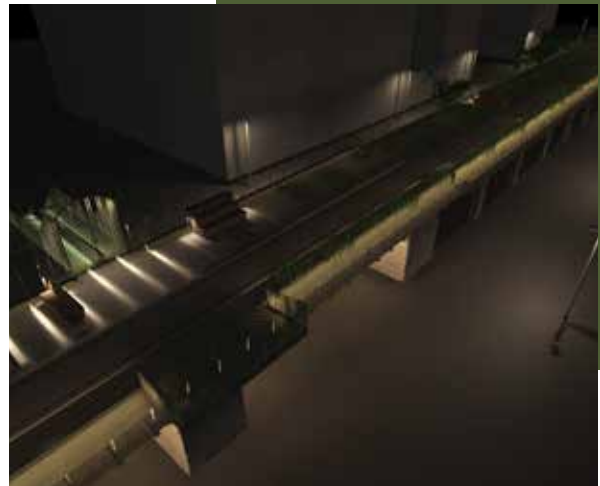
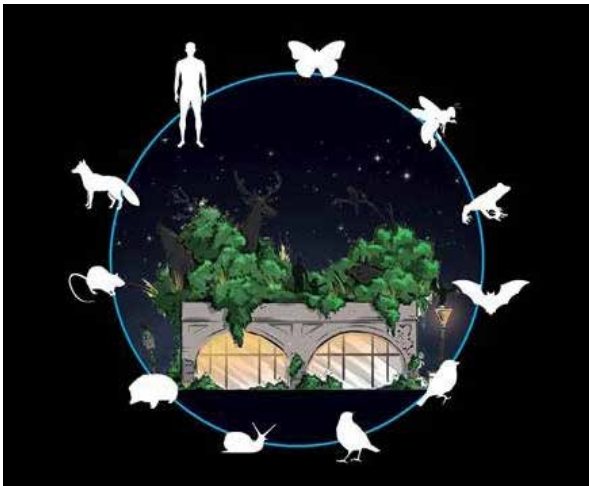


Ve zalux | light for everyone since 1991
Wernhoutseweg 38A, 4884AW Wernhout
Tel: 076-597-1220
E-mail: info@cvilight.nl
Website: www.cvitec.nl

HALED™ Serie

5 jaar garantie

www.haled.nl



Wie is te gast?

Veel dieren komen 's nachts tot leven: ze gaan dan op zoek naar voedsel, naar een partner om zich voort te planten, ze verplaatsen zich en zijn actief. Licht is niet in het belang van die dieren, wel van de mensen die het park gebruiken of doorkruisen. Dijkstra: "We brengen daarom licht aan met zo weinig mogelijk impact: met lage lichtpunten en lage lichtniveaus, met weinig blauw. Daarbij maken we een onderscheid tussen het zuidelijke en noordelijke deel van het park. Zuidelijk sluit het park aan bij het stadscentrum: daar zijn de dieren te gast en wegen de lichtbehoeften van de mensen meer door. Hoe noordelijker we gaan, hoe meer we in de periferie komen waar de mens te gast is en de noden van de dieren – vlinders, bijen, mussen, egels, padden, vleermuizen - meer gewicht in de schaal leggen."

Het ritme van het spoor

In het kader van de treingeschiedenis was het voor de monumentencommissie belangrijk dat de twee spoorlijnen herkenbaar bleven. Het licht is gekoppeld aan het wandelpad met twee stalen strips, en bielzen verwijzen naar de oude spoorrails. Het pad loopt nu eens links, dan weer rechts. Het ritme van het spoor brengt over de hele lengte eenheid: alles wordt verlicht, maar waar het pad loopt, is er meer licht en als er iemand langsloopt, stijgt het lichtniveau. Dijkstra: "Waar geen fel licht nodig is, is het lichtniveau heel bescheiden. Het is vooral de bedoeling dat je ziet waar je loopt

en dat je vanuit jouw hoogteperspectief de stad kunt beleven." Het meeste licht bevindt zich aan de rand, in het midden is het donkerder, wat de randen van het park architectonisch benadrukt. Het respect voor de fauna blijkt ook uit het aanbrengen van een egeltrappetje: een groene middenberm op de trap, waarvan enkel de zijkanten met opgehangen lijnverlichting worden verlicht. Dit wijst ook op de integrale aanpak van het lichtplan: het licht leidt de bezoekers naar voormalige wachstationnetjes die picknickplekken worden, verlichting wordt netjes verwerkt in het minimalistische hekwerk dat de architecten hebben ontworpen, en 220 lichtpaaltjes die vroeger langs het hele pad stonden, worden straks hergebruikt bij zitbankjes. Ze worden voorzien van sensoren, zodat ze pas aangaan als er mensen lopen.

Gastvrij

Het Rotterdamse luchtpark wordt een park voor iedereen. Met verblijfs- en speelplekken, fruitbomen en moestuinbedden wordt het een levendige, ecologische, sfeervolle aanwinst voor de hele buurt en haar bezoekers. Op termijn worden ook de straten rondom de Hofbogen groener gemaakt, zodat de verbinding tussen park en omgeving nog krachtiger wordt.

www.atelierlek.nl

Bijzondere, niet-traditionele toepassingen van leds

In deze column beschrijf ik enkele bijzondere ledtoepassingen. Matrix led-autokoplampen zijn hier een lichtend voorbeeld van. Lichtend textiel op basis van ingeweven ledjes wordt voor bijzondere kleding gebruikt, maar ook voor lichtende wanden en vloeren. Een heel speciale toepassing is het gebruik van ledhesjes bij pasgeboren baby'tjes met een ziekte die tot nu alleen in het ziekenhuis kan worden behandeld, maar straks gewoon thuis. Een zwaartekrachtlamp kan worden gebruikt in woningen zonder toegang tot elektriciteit. Sommige beschreven toepassingen zijn al op de markt, andere zijn nog in de onderzoeksfase.

– Door [Wout van Bommel](#)

Een matrix ledkoplamp bestaat uit een groepje van 20 à 80 leds met daarvoor een oppervlak van ongeveer 1,5 miljoen spiegeltjes. Elk spiegeltje heeft afmetingen van iets minder dan 10 bij 10 micrometer (ter vergelijking: krantenpapier is ongeveer 50 micrometer dik). Die spiegeltjes verdelen het uitgestraalde licht in 1,5 miljoen individuele lichtbundeltjes die samen de lichtbundel naar de weg en de omgeving vormen. De spiegeltjes kunnen zo'n 5000 kleine microbewegingen per seconde maken om zo elk individueel lichtbundeltje te reflecteren of juist te blokkeren (figuur 1 links). De bewegingen worden gecontroleerd met behulp van micro-elektronica op basis van een infrarood camerabeeld van de situatie voor de auto. Vaak wordt voor deze vorm van verlichting de term digitale matrix ledverlichting gebruikt. Op basis van het camerabeeld dimt de lichtbundel automatisch in de richting van tegemoetkomend verkeer, terwijl de rest van de lichtbundel onveranderd blijft (figuur 1 rechts).



Figuur 1: Digitale matrix ledverlichting. Links: enkele microspiegels in reflectiestand, andere in blokkeerstand. Rechts: Matrix projectie vanuit de koplamp. Grijs matrix: spiegeltjes in reflectiestand, zwarte matrices: spiegeltjes in blokkeerstand, zodat de lichtbundel de voorganger, tegenligger en fiets niet verblindt. Foto links: Audi (bewerkt), rechts: Range Rover (bewerkt).

Er zijn uitvoeringen op de markt waarin het systeem lichtpatronen op de weg kan projecteren. Figuur 2 laat hier twee voorbeelden van zien. Figuur 2a: op een provinciale weg zonder witte belijning projecteert het systeem op basis van het camerabeeld een witte middenlijn van licht. Figuur 2b: een zelfrijdende auto communiceert via licht met zijn omgeving. Het systeem laat een voetganger zien dat hij veilig kan oversteken door een zebra-pad van licht te projecteren. Sommige systemen detecteren objecten op of bij de weg en sturen een extra bundel licht in die richting; naar obstakels, maar ook naar verkeersborden. Dezelfde systemen kunnen soms ook een helder geleidingspatroon op de eigen rijstrook projecteren om het rijden op die (soms nauwe) strook te vergemakkelijken en de bestuurder door bochten te geleiden.



Figuur 2a: Middenstrepen op rijbaan geprojecteerd met licht vanuit de auto (foto: BMW). Figuur 2b: veilig-oversteken signaal geprojecteerd met licht vanuit zelfrijdende auto (foto: Mercedes-Benz).

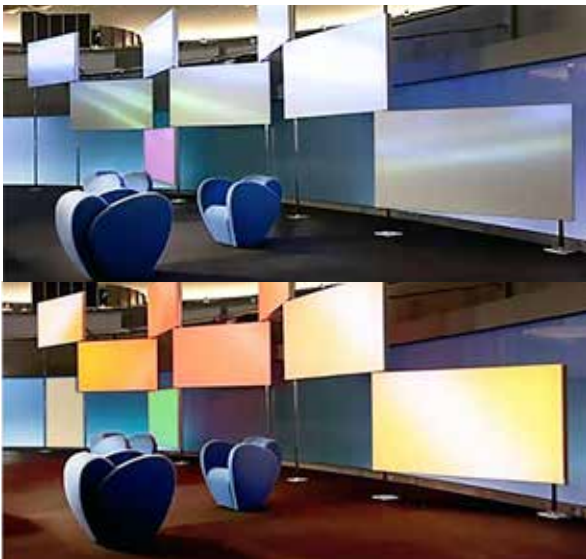
Lichtend textiel en lichtende wanden

Aangezien leds geen warmte uitstralen, kunnen miniledjes in textielstof worden geweven. Dit geeft interessante mogelijkheden in de vorm van dynamisch lichtende kleding (zie hieronder).



Figuur 3: Led-lichtjurk (iMucci).

Wanden bedekt met lichtend textiel kunnen mettertijd van kleur veranderen. Naast architectonische toepassingen kunnen zulke wanden ook gezonde verlichting creëren in de gemeenschappelijke ruimten van tehuizen (figuur 4). De ogen kijken veel naar de verticale vlakken in de ruimte. Die vlakken kunnen 's morgens een koele kleurtint hebben (hoge melanopische waarde) en later in de middag en avond juist een warme tint (lage melanopische waarde).



Figuur 4: Dynamisch lichtende wandpanelen (Signify).

Bilirubine-hesje

Bij te vroeg geboren baby's kan soms een teveel aan bilirubine in het bloed aanwezig zijn, waardoor hersenschade kan ontstaan. Een succesvolle eenvoudige behandeling is het bestralen van de baby met blauw licht. De baby ligt enkele dagen met afgedekte ogen in een onaangenaam ogende, blauw verlichte ziekenhuiscouveuse (figuur 5). Een Nederlandse start-up ontwikkelt een babyhesje met daarin een set blauwlicht-ledjes. Met dit 'bilirubine-hesje' kunnen de ouders de baby gewoon mee naar huis nemen: het hesje regelt de benodigde lichtbestraling op de huid zonder afdekking van de ogen.



Fig. 5: Links bilirubinebaby in couveuse, midden: led-setje in babyhesje, rechts baby thuis in bilirubine-hesje. Foto's: Bilihome.

Zwaartekrachtlamp

In 2020 hadden 730 miljoen mensen in de wereld geen toegang tot elektriciteit (bron VN). Zij gebruiken voor verlichting van hun woningen gevaarlijke, vervuilende en dure kerosinelampen. Gesteund door een crowdfunding actie is GravityLight ontworpen om een schoon en betaalbaar alternatief voor kerosine te bieden (figuur 6). In tegenstelling tot oplossingen die gebruikmaken van zonlicht is GravityLight niet afhankelijk van externe factoren. Hang een GravityLight op, vul de zak met stenen of zand en hijs hem op. Terwijl de zak langzaam zakt, drijft hij een generator aan die een led 20 minuten licht geeft.



Figuur 6: GravityLight



Phased out Lighting Product	Phase out
CFLI	1 September
HL R7s > 2700 lm	1 September
FL T2	1 September
FL T12	1 September
CFLni	25 February
Long-life LFL	25 February
Circular T5	25 February
Long-life CFL	25 August
FL T5	25 August
FL T8	25 August
HL G9	1 September
HL G4	1 September
HL GY6.35	1 September

Nabeschouwing Future Lighting “Tweede editie een groot succes met dubbel aantal standhouders en groei bezoekers”

Fotografie: Joni Israeli

“Men zegt altijd dat de tweede editie allesbepalend is”, zegt Irma de Hoon, Business unit director voor het Cluster Building en bij Easyfairs eindverantwoordelijk voor de organisatie van Future Lighting. “We zijn dan ook erg dankbaar dat deze tweede editie, met een verdubbeling in aantal exposanten en een mooie groei in aantal bezoekers, zo succesvol is gebleken.”

- Door Alex de Jong

Soms kan het snel gaan. In april 2022 kwam De Hoon, samen met haar collega Nick de Vries (via Gerrit van Coeverden van [inst]ALLICHT) in contact met de NSVV. In dit contact werd het idee voor de organisatie van een uniek niche-event genaamd Future Lighting, dat eerder was vertraagd door corona, nieuw leven ingeblazen. Deze confex, een mix van conferentie en expo, werd in november 2022 gelanceerd. “Het was direct duidelijk dat het event uitstekend in de behoefte van lichtprofessionals voorzag”, vertelt De Hoon. Eind november 2023 was alweer de tweede editie: een allesbepalende editie, zo weet ze. “We zijn dan ook erg dankbaar dat deze tweede editie - met een verdubbeling in aantal standhouders en een mooie groei in aantal bezoekers - zo succesvol is gebleken. Wat we vooral horen, is dat de kwaliteit van de gesprekken zo hoog is. Op Future Lighting komen alleen echte vakgenoten samen. In de dialoog die daar zowel in de conferentie als met standhouders wordt gevoerd, brengt de industrie de kwaliteit van licht een belangrijke stap verder.”



Kwaliteit

“Omdat de kwaliteit van licht afhankelijk is van een goede samenwerking in de keten, zijn ook dit jaar andere belangrijke belangenorganisaties aangesloten, zoals Fedet I NLA, LightRec en Techniek Nederland”, zegt De Hoon. “Door hun vertegenwoordiging, samen met die van NSVV, Groen Licht Vlaanderen en IBE-BIV, worden kennis, oplossing en techniek samengebracht op Future Lighting.” “Groen Licht Vlaanderen vzw is een verlichtingscluster van meer dan 80 aangesloten organisaties”, verduidelijkt Catherine Lootens, clustermanager van Groen Licht Vlaanderen en verbonden aan het Laboratorium voor Lichttechnologie van KU Leuven - Gent. “De vereniging is erkend door de Vlaamse Overheid (VLAIO, Agentschap Innoveren & Ondernemen) als een cluster rondom integratieve en geconnecteerde verlichting, waarbij de focus ligt op innovatiebegeleiding, advies, kennisoverdracht en netwerking voor en binnen de verlichtingssector.

De vereniging is ontstaan vanuit projectwerking in de schoot van het Laboratorium voor Lichttechnologie.” Lootens werkte mee aan het conferentieprogramma en bracht daarbij sprekers aan vanuit KU Leuven en Volta (beide leden van de vzw). “Ook voor de postersessies werd een beroep gedaan op onderzoekers binnen KU Leuven”, vertelt ze. Via haar contacten kon ze Elena Scaroni, voorzitter van Lighting Europe, voordragen om als keynote-spreker het event op te starten. “Verder werden onder de vele leden standhouders gezocht die geïnteresseerd waren om aan dit event deel te nemen. Zo ook een kandidaat voor de Proeftuin, die dit jaar voor het eerst werd georganiseerd en waar kleine bedrijven, maar vooral ook starters, hun debuut op Future Lighting konden maken.”

Brede behoefte

Volgens Lootens was er alle reden om het event te bezoeken. “Er is binnen de sector een brede behoefte aan kennis vanwege de nog steeds nieuwe en grote transities. We zitten middenin de ledtransitie met het ingaan van de fluo-ban, maar ook de volgende transities dienen zich alweer aan: de circulaire, de Artificial Intelligence en de digitale transitie. We willen professionals een brede kijk geven op de ontwikkelingen die zich aanbieden.”

Frédéric Leloup is naast hoofddocent aan de KU Leuven (Laboratorium voor Lichttechnologie) tevens voorzitter van het Belgisch Instituut voor Verlichtingskunde (BIV), dat samen met NSVV en Groen Licht Vlaanderen mede-organisator was van deze tweede editie. Hij stelt: “Het Belgisch Instituut voor Verlichtingskunde (BIV) is in België door NBN (bureau voor normalisatie) aangesteld als sectoraal operator in het domein van verlichting en verlichtingstoepassingen. Hoewel er een aantal verschillen zijn in de structuur en werking, kan het BIV worden beschouwd als de Belgische tegenhanger van de NSVV in Nederland. Het BIV beschouwt de NSVV dan ook als zusterorganisatie en beoogt er een bestendige samenwerking mee, net zoals dit in Vlaanderen reeds met Groen Licht Vlaanderen het geval is.”

Enkele jaren geleden benaderde John de Joode van de NSVV Leloup met het idee om een nieuwe verlichtingsbeurs op poten te zetten. “Met de opgelegde coronamaatregelen was de nood en drang groot bij de verlichtingsprofessionals om elkaar opnieuw te kunnen ontmoeten en om innovaties te delen. Future Lighting is een mooi voorbeeld van hoe onze samenwerking met de NSVV wordt geconcretiseerd. Met deze tweede editie



SPORTVREUGDE MAG GEEN LICHTHINDER BETEKENEN

De specialist in
sportverlichting

Nieuw. De Mymesh-ready LED-driver families van Cupower. Van aan/uit armatuur naar smart armatuur, zonder extra kosten.

mymesh.nl/nl/cupower-driver

light+building

3. – 8. 3. 2024
Frankfurt am Main

Hal 8.0-D28

living buildings **mymesh**
powered by simac

messe frankfurt

light+building

3 t/m 8. 3. 2024
Frankfurt am Main

Energiegerichte innovaties

Pionier, planners, vakmensen en besluitvormers komen hier samen om de toekomst te aanschouwen en te beleven. Sluit je ook aan bij dit avontuur.

info@netherlands.messefrankfurt.com
Tel. +31 70 262 9071
Wereldvakbeurs voor Licht en Gebouwentechiek

Bestel uw ticket hier!



werd een belangrijke stap gezet richting consolidatie van deze 'verlichtingsconfex', zoals John het mooi verwoordt."

Kennis delen

"Future Lighting 2023 leverde BIV de mogelijkheid om in contact te komen en kennis te delen met heel wat Nederlandse bedrijven die actief zijn in de verlichtingssector, en die we anders niet of nauwelijks zouden bereiken", aldus Leloup. "Daarnaast bood het onze Belgische leden de mogelijkheid om zelf als standhouder aanwezig te zijn of om de beurs te bezoeken." Binnen de organisatie tracht de BIV haar steentje bij te dragen in het kennisprogramma, waarbij het verschillende sprekers van lid-bedrijven en onderzoeksinstituten aanbracht. "Wie niet aanwezig was op de confex heeft dan ook belangrijke netwerkmogelijkheden en interessante nieuwe inzichten omtrent actuele onderwerpen gemist", weet Leloup, die hoopt dat ze in de toekomst het aandeel Belgische standhouders nog "wat kunnen opdrijven". "Het organiseren van een Future Lighting op Belgische bodem zou diegenen die dit jaar nog twijfelden over het nut van deelname misschien wel over de streep kunnen trekken", denkt hij. Er is hoop: "Achter de schermen wordt deze piste alvast verder bestudeerd." Ook Lootens is ervan overtuigd dat dit licht-event voor Vlamingen een zeer interessante meerwaarde kan bieden. "De (Nederlandse) drempels liggen nu nog wat te hoog voor de Vlaamse bezoekers en standhouders. De verhouding Vlaamse bezoekers en standhouders versus de Nederlandse bezoekers en standhouders ligt in de verhouding één op acht." Ze beaamt dan ook dat de denkspoor om te evolueren in de richting van een wisselende organisatie op Nederlandse en Belgische bodem kansen biedt. "Hierdoor zou de reeds ontwikkelde 'BELNED organisatie' naar een nog hoger niveau worden getild."

Prachtige lichttunnel

Ondanks deze licht kritische noot is De Hoon van Easyfairs positief: "Alles klopte van A tot Z op deze tweede editie van Future Lighting. Bezoekers kwamen al aan via een prachtige lichttunnel, werden getraakteerd op een hoogwaardig kennisprogramma en de meest innovatieve spelers in de markt presenteerden op de expo hun oplossingen voor lichtuitdagingen. Kers op de taart van dit jaar was de organisatie van het eerste Lighting

Experts Dinner. Ruim 80 stakeholders uit de lichtindustrie kwamen samen voor een mooi diner in een geweldige entourage, én voor een interessante dialoog over de kwaliteit van licht in de keten. Dat op deze avond met de ondertekening van het pamflet een start is gemaakt voor nauwere samenwerking in de keten, mede om het belang van licht beter op de agenda van de overheid te krijgen, is iets wat ons als organisator en facilitator van dit prachtige lichtevent enorm trots maakt. We kijken uit naar de volgende editie op 20 & 21 november 2024 op Next Level, Evenementenhal Gorinchem."

www.future-lighting.nl

Future Lighting opvolger van NSVV nationaal lichtcongres

Jarenlang organiseerde de NSVV ieder jaar opnieuw het nationaal lichtcongres. Mede door corona verzandde dit initiatief, maar de wens om een breed gedragen en hoog kwalitatief congres te organiseren leefde binnen de burelen van de NSVV wel voort.

"Het moet alleen wel betaalbaar blijven voor iedereen, dus een zaal huren, een congres organiseren en toegang vragen is er niet meer bij", stelt voorzitter John de Joode. "Daarom is Future Lighting zo'n geweldig event. Een mix van lezingen - om kennis op te doen - en een manier om productkennis bij standhouders te vergaren. Kortom: met Future Lighting is één en één echt drie! Easyfairs heeft dit heel goed omarmd en neergezet. We hebben een fantastische samenwerking."

Berekenen lichthinder sportveldverlichting

Bij sportveldverlichting wordt lichthinder door installateurs niet altijd goed berekend. Tijd dus om twee valkuilen eens te belichten.

– Door **André Bakker**

1. Lichtsterkte per armatuur

Lichtsterkte moet volgens de NSVV Richtlijn Lichthinder in principe per armatuur worden berekend en gemeten. Armaturen bestaan vaak uit meer modules. Als de modules afzonderlijk kunnen worden gericht, dan wordt elke module als armatuur ingevoerd in de software waarmee lichtplannen worden gemaakt. De software berekent dan feitelijk de lichtsterkte per module. Om de lichtsterkte per armatuur te krijgen, moet de lichtsterkte van de modules waaruit een armatuur bestaat worden opgeteld.

De software levert een rapport met lichtsterktes, maar dit zijn dan de lichtsterktes van de afzonderlijke modules, niet van de armaturen. Het rapport is daarom jammer genoeg niet bruikbaar. De lichtsterktes van de modules moeten voor elke armatuur handmatig worden opgeteld, bijvoorbeeld in een spreadsheet. Dit moet voor elke omwonende worden gedaan. Het bepalen van de lichtsterkte per armatuur kan hierdoor het nodige werk opleveren, maar alles uitrekenen hoeft niet nodig te zijn. Als de software aangeeft dat de maximale lichtsterkte van één module 300 cd is, dan is duidelijk dat een armatuur van 8 modules maximaal 2400 cd kan geven en dus binnen de ondergrens van 2500 cd voor zone E2/E3 valt. Het is dan niet nodig exact te berekenen wat de lichtsterkte van de betreffende armatuur is.

Het kan in de software lastig te zien zijn welke modules bij welke armatuur horen. Het is eenvoudiger om de lichtsterktes van de betreffende modules te vinden en op te tellen door de armaturen in de software schakelbaar te maken en telkens slechts één armatuur in te schakelen.

2. Armaturen of modules richten

Indien een armatuur of module alleen horizontaal wordt gedraaid en verticaal wordt gekanteld, dan volstaat

het om in de software met twee assen te richten. Als een armatuur of module echter wordt gedraaid om een schuine as, dan dient in de software gericht te worden met drie assen (in de Calculux software Draai, Kant90 en Kant0, in andere software meestal X, Y en Z). Zo niet, dan kunnen grote afwijkingen in de berekende lichtsterkte optreden.

Bij een armatuur of module die alleen horizontaal wordt gedraaid en verticaal gekanteld, lopen de bovenkant en de onderkant horizontaal als je er recht voor staat.



Bij een armatuur of module die om een schuine as wordt gedraaid, lopen de bovenkant en onderkant echter schuin als je recht er recht voor staat (niet alleen gedraaid in het horizontale vlak en gekanteld in het verticale vlak, maar ook gedraaid in het frontale vlak).



Voor het effect van het in de software richten met twee of drie assen is hier een voorbeeld (p. 23). In de afbeelding hieronder staat linksboven een armatuur in de hoek van een voetbalveld en linksonder een omwonende (aangegeven met een + in een rondje). De armatuur bestaat uit een aantal modules die aan een schuine stang zijn bevestigd, en om de modules te richten, worden ze om een schuine as gedraaid.

De afbeelding toont één module die is gericht om licht te geven voor het doel. In de software is deze gericht met twee assen (wat niet overeenkomt met hoe de module in werkelijkheid wordt gericht). De lichtsterkte voor de omwonende van deze ene module komt volgens de berekening op 608 cd.



⊕ Omwonende: lichtsterkte 608 cd

Als we in de software de module met drie assen richten (wat wel overeenkomt met hoe de module in werkelijkheid wordt gericht) dan is er op het veld een vrijwel identiek beeld te zien:



⊕ Omwonende: lichtsterkte 3000 cd

Er zijn slechts minimale verschillen in het patroon van waar hoe veel licht op het veld valt. Meestal zijn die verschillen wel iets groter dan in dit voorbeeld, maar nog steeds relatief beperkt. De lichtsterkte voor de omwonende van deze ene module wordt volgens berekening echter 3000 cd. De werkelijke lichtsterkte is dus maar liefst 5x meer dan de onjuist berekende 608 cd van hiervoor!

Let wel: dit is de lichtsterkte van slechts één module. Per armatuur moeten de lichtsterktes van alle modules worden opgeteld. De lichtsterkte van de betreffende armatuur is dus ruim hoger dan de 3000 cd van deze ene module en gaat nog verder boven de grenswaarde van de

NSVV Richtlijn Lichthinder uit (voor zone E2 of E3 zou de grenswaarde 2500 cd zijn).

Bovenstaand voorbeeld is geen uitzonderlijk slecht geval. We hebben in de praktijk voorbeelden met grotere verschillen gezien, die ook door metingen werden bevestigd.

Erlangs kijken

Zonder externe kapjes of interne louvres om de lichthinder te verminderen, zijn de verschillen meestal beperkt. Door het omhoog draaien van de modules kijken omwonenden echter deels onder en/of langs de kapjes of louvres en worden de verschillen groot. Hoe groot het verschil is, hangt daarbij af van zaken als de plaats van omwonenden, het aantal masten en armaturen (hoe minder armaturen, hoe meer modules opzij moeten worden gericht), de hoogte van de masten en de afmeting van het veld (bij grote velden speelt deze problematiek meer dan bij kleine velden). Gezien de potentieel zeer grote afwijkingen mag het duidelijk zijn dat het belangrijk is om de lichtsterkte-berekeningen op de juiste manier uit te voeren.

Waarborgen

Van professionele installateurs wordt verwacht dat ze waarborgen dat hun installaties niet meer lichthinder geven dan volgens de NSVV Richtlijn Lichthinder is toegestaan. Omwonenden hebben hier recht op, via de zorgplicht in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het zou niet nodig moeten zijn om dat recht middels een klachtenprocedure bij de betreffende omgevingsdienst te verkrijgen.

Correcte lichtsterkte-berekeningen zijn dus van belang, maar ter controle zijn ook lichtsterkte-metingen gewenst. Het is eigenlijk merkwaardig dat er bij oplevering meestal wel een meting wordt uitgevoerd om te zien of aan het vereiste lichtniveau en de vereiste gelijkmatigheid wordt voldaan, maar dat er geen meting wordt uitgevoerd om te zien of er aan de lichthinder-eisen wordt voldaan, terwijl het meten van de lichtsterkte bij enkele representatieve omwonenden niet meer tijd kost dan een voetbalveld of hockeyveld opmeten.

Tenslotte

Lichthinder is een redelijk complexe materie. Mochten er vragen over lichthinder zijn dan helpen we via info@nsvv.nl graag verder.

www.nsvv.nl



Uit liefde voor de sterrennacht

De gloed van de Hegebeintumse kerk

In Hegebeintum wilde men de oude, conventionele verlichting verledden. Livingprojects gaf dat plan een nieuwe wending. De bewoners van het terpdorp hebben nu een duurzamere, subtielere uitgelichte kerk en een uitzicht dat goed zou passen in van Goghs Sterrennacht.

- Door Greet Verleye

Bijna een kwart eeuw geleden richtte Michael Sebregts Livingprojects op. Vanuit zijn ervaring met verlichting in de entertainmentsector had hij al in een heel vroeg stadium de mogelijkheden van led omarmd. Livingprojects realiseerde in Nederland als eerste landmarkprojecten met ledverlichting en streeft er sindsdien naar om een WOW-factor toe te voegen aan elk project. Daarover zegt hij: "Imponeren, verbazen, een verhaal vertellen. Dat doen we bij Livingprojects. We brengen technische en conceptmatige oplossingen en helpen onze klanten om een permanente indruk na te laten waarmee ze raken. We worden blij van gecompliceerde vragen, lichtberekeningen, ingewikkelde engineering en tech-talk, maar vooral van mooie dingen maken."

De wow van A tot Z

Nick Dankers, lichtontwerper bij Livingprojects, legt uit dat de sterkte van het bedrijf, dat ondertussen met 30 mensen werkt, ligt in de ruime focus. In hetzelfde

huis worden projecten (met licht, maar naar wens ook met beelden, geluid en geur) bedacht en gemaakt. Hij vertelt: "Wij behandelen projecten van A tot Z. In de ontwerpstudio bedenken we vernieuwende oplossingen voor onze klanten. Dat kunnen gemeenten zijn, maar ook bedrijven, casino's, retail, kantoren en meer. Vervolgens gaat het ontwerp naar de projectafdeling die instaat voor de technische uitwerking, de uitvoering, installatie en het programmeren. Na de oplevering garanderen we ook een uitstekende service op maat." Die service is klantafhankelijk. Er kan worden gekozen voor een onderhoudscontract, zoals bij het Fletcher Hotel in Amsterdam waar regelmatige preventieve controles ertoe hebben geleid dat de verlichting daar al 13 jaar zonder enige storing indruk maakt. Als de klant daarvoor kiest, zijn controles ter plaatse mogelijk, maar ook op afstand. Voor de productie van de lampen werkt Livingprojects samen met verschillende fabrikanten of bouwt zelf 'specials' als die niet standaard verkrijgbaar zijn.



Project in Hegebeintum

Hegebeintum is een terpdorp in de gemeente Noardeast-Fryslân, in Noord-Friesland. Het ligt ten noorden van Leeuwarden, tussen Ferwerd en Genum. Toen de gemeente een tweetal jaar geleden samenwerkte met Signify voor het aanpakken van de openbare verlichting kwam naar voren dat men ook de oude, conventionele verlichting van de kerk wilde verduurzamen. Een verleddingsproject, dat was wat men in gedachten had. Signify nam daarop contact op met Livingprojects. Dankers: "Toen we samen met de mensen van Signify ter plaatse waren, zagen we na zonsondergang een kerk die met felle schijnwerpers was uitgelicht: het gebouw was een dominante lichtvlek die losstond van de omgeving. De historische en architecturale waarde die het charmante kerkje uit de twaalfde eeuw overdag uitdroeg, werd 's avonds vervlakt en weggedrukt. We begrepen dat verleden hier weinig zou opbrengen en dat we hier iets veel waardevollers konden doen, zowel op het vlak van duurzaamheid als op het vlak van esthetische meerwaarde."

Terug naar de ontwerpstudio dus. De bestaande verlichting van leds voorzien en daarbij dezelfde hoeveelheid licht genereren zou qua energieverbruik geen spectaculaire verbetering zijn. Vooral op het vlak van esthetiek kon hier, met een doordacht en volledig nieuw lichtplan, een project worden gerealiseerd dat de waarde van zowel de kerk als de omgeving recht zou

doen. Hegebeintum ligt op één van de donkerste plaatsen in Nederland, wat betekent dat er bij een heldere hemel aardig wat sterren te zien zijn. Het gebouw van dichtbij en veel minder fel aanlichten zou een veel geraffineerder effect geven. Daarbij zou ook de omgeving tot haar recht komen. Op dat moment was er geen sprake meer van een verleddingsproject, maar van een lichtproject, dus moest de klant worden overtuigd van de meerwaarde ervan.

The proof of the pudding...

...is in the eating, zeggen de Britten. In dit geval was het inderdaad handig om zowel het opdrachtgevende gemeentebestuur als alle inwoners van het dorp te laten proeven van het beoogde resultaat. Mensen zijn er immers nog te vaak gewend aan felle monumentenverlichting en kunnen zich moeilijk voorstellen dat minder, maar weloverwogen gekozen verlichting zoveel mooier kan zijn. Dus nodigde Livingprojects op een winteravond de gemeente en het hele dorp uit bij de kerk. Er waren hoge verwachtingen, er was soep, maar er was alleen geen licht buiten. Dankers: "Alle oude schijnwerpers hadden we afgeplakt. De nieuwe verlichting die was aangebracht in een proefopstelling hadden we aanvankelijk niet aangedaan. Eerst werd iedereen uitgenodigd om naar buiten te gaan en de omgeving in zich op te nemen. Er waren sterren die men voorheen niet had opgemerkt. Heel geleidelijk lieten we de verlichting infaden. De kerk werd zichtbaarder zonder dat de omgeving verdween. Het enthousiasme bij alle aanwezigen was groot."

DMLUX Moon

Hoogwaardig verlichtingsarmatuur

- ✓ Breed inzetbaar
- ✓ Rond, vierkant en rechthoekig
- ✓ Standaard IP54 - IK08
- ✓ Moon Emergency
- ✓ Moon Premium (IP65 - IK10)
- ✓ Moon Sensor, Master & Slave

DMLUX
verlichtingsarmaturen



Meer weten?

+31(0)55 300 30 39 | info@dmlux.nl | www.dmlux.nl

VERLICHTING voor industrie en gebouwen

CLAFIS voorziet in beleid voor mensgerichte lichtoplossingen



ARBO en veiligheid:

- 📍 Taakverlichting
- 📍 Oriëntatieverlichting
- 📍 Noodverlichting

Energiebesparing en informatieplicht:

- 📍 Efficiënte lichtbronnen en lichtregeling
- 📍 Energiebesparende maatregelen
- 📍 Vervangingsplan voor armaturen

Lichtkwaliteit:

- 📍 Meer dan alleen cijfers
- 📍 Efficiënt beheer en onderhoud
- 📍 Van beleid tot ontwerp en oplevering

Licht en gezondheid:

- 📍 Mensgericht licht
- 📍 Geen lichthinder, maar lichtcomfort
- 📍 Productiviteitsverbetering



www.clafis.nl/verlichting-voor-industrie-en-gebouwen



Het voorstel werd aangenomen en zes maanden later was de verlichting geïnstalleerd, tot tevredenheid van alle partners. Zeven lineaire ledarmaturen van Philips werden aangebracht: ze lichten de kerk aan vanaf de grond, waarbij een warmwitte lichtgloed loopt tot aan de dakrand. Die fungeert als een soort kader, waardoor het contrast met de donkere hemel veel minder groot is dan voorheen. Het licht gaat in elk seizoen een half uur voor zonsondergang aan en blijft branden tot middernacht. In de winter gaat het 's ochtends in de vroege ochtend nog eens aan voor wie dan al op pad is. Er is ook de mogelijkheid om te variëren met kleur, al raadt Livingprojects altijd aan om dat met mate te doen. Dankers: "In Hegebeintum kan het licht een blauwe of oranje gloed krijgen. Het frisse blauwe licht kan bijvoorbeeld een meerwaarde geven in de kerstperiode, maar wij raden aan om het dan geen hele maand op deze kleur te houden, maar bijvoorbeeld enkel de week tussen Kerst en nieuwjaar. Zo blijft het iets bijzonders en blijft het wow-effect krachtig."

Sterrennacht

Voor Livingprojects is dit een project dat veel voldoening geeft. Het illustreert dat je, als je over verleden nadenkt, het beste ook out of the box denkt. Verleden is een investering en dan mik je graag op het hoogst mogelijke rendement. In dit geval is dat meetbaar in energieverbruik en in een veel groter aantal branduren, maar ook in de toegenomen omgevingskwaliteit.

Verder

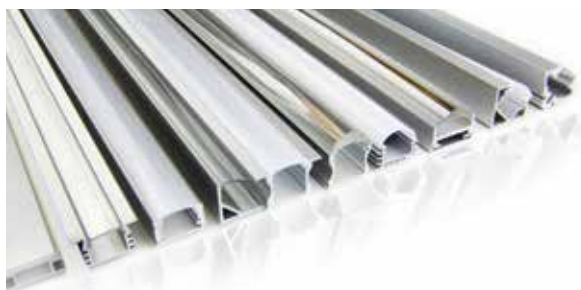
Aangezien Livingprojects een verhaal wil vertellen: voor wie even mee wil dromen, legt dit lichtproject de link tussen een terpdorp met zowat 85 inwoners en New York met 8,5 miljoen inwoners. In het Museum of Modern Art hangt daar De Sterrennacht, één van de mooiste werken van de grote Nederlandse meester Vincent van Gogh. Mensen van over de hele wereld komen kijken naar dit nachttafereel met gele sterren boven een kleine stad met heuvels. Het is een tafereel dat zich nu bij helder weer zomaar zou kunnen afspeelen rond de eeuwenoude kerk in Hegebeintum.

www.livingprojects.nl





Werken met led- en zonlicht



JNLED levert een uitgebreid assortiment kwalitatief hoogwaardige ledverlichting voor binnen en buiten en zonne-energie-oplossingen, zoals zonnepanelen, omvormers en batterijen.

Ze bieden B2B-klanten, zoals groothandelaren, architecten en instellingen energiebesparende en kwalitatief hoogwaardige oplossingen. Het assortiment omvat producten voor retrofit en voor complete vervanging van verlichting. Jnled biedt onder meer 0-10 V, PWM en DALI-oplossingen, waarbij lichtbeleving, een veelal hoge CRI, mooi licht, lichtsturing, installatiegemak en gebruiksvriendelijkheid centraal staan.

Het assortiment bestaat onder meer uit Industriële

ledverlichting, waaronder hallen stralers, schijnwerpers, verlichting voor containerkranen en containerterminals, waaronder mastarmaturen en ATEX-ledverlichting. Voor horeca, kantoren, winkels, particuliere projecten enzovoort levert het bedrijf onder meer ledstrips, downlighters, spots, armaturen voor spanningsrails, lichtlijnen, inbouw-, opbouw- en wandarmaturen. Het uitgebreide ledstrip- en aluminium profielen-assortiment omvat COB- en SMD-strips inclusief toebehoren en lichtsturing. Jnled biedt een ruime keuze aan oplossingen voor lichtmanagement, dimmen, daglichtsensoren en bewegingssensoren. Ook bieden ze diverse oplossingen voor Human Centric Lighting (HCL) en produceren ze in volledig eigen beheer een compleet assortiment led PLL-lichtbronnen (160-190 lm/W, ballast compatibel of niet-compatibel). Deze hoogwaardige producten voor onder meer openbare verlichting leveren ze in onder meer Nederland via Aura Light.

Eén van de nieuwe producten, DALI ledbuizen (190 lm/W) en drivers is binnenkort leverbaar in Nederland. Jnled streeft naar het bieden van een complete service en verzorgt desgewenst transport per zeevracht of luchtvracht, koerier, inclusief inkleding en levering.

www.jnled.org

Hera deur- schakelaar



RF-technologie heeft zich verder ontwikkeld op het vlak van gebouwbeheer en smart homes. Grote voordelen van deze systemen zijn de grotere flexibiliteit in de ontwerpfase en het feit dat er geen dure bedrading meer nodig is bij de installatiefase.

Nieuw in de range van Hera zijn de draad- en batterijloze deurschakelaar en een wandschakelaar met ZigBee protocol voor draadloze lichtbesturing. Met de Dynamic ZigBee wandschakelaar is het niet alleen mogelijk om het licht te dimmen of te schakelen – er is ook een variabele lichtkleur-setting. Samen met de Hera ZigBee controller en met Amazon Alexa biedt de wandschakelaar veel mogelijkheden. De benodigde energie voor deze oplossingen wordt opgewekt door de energie-opwekkende technologie van ZF. Door de mechanische schakelaar produceert de energie-opwekkende generator voldoende energie om een RF-protocol te sturen. Daardoor hoeven er niet alsmaar batterijen te worden verwisseld en kunnen de schakelaars ook worden toegepast als retrofit-oplossingen.

Het meest belangrijke onderdeel van de energie-opwekkende technologie van ZF is een zeer compacte generator (20,1 x 7,3 x 14,3 mm). Hierdoor is hij bruikbaar voor allerlei toepassingen en wensen en eisen van klanten. Naast het ZigBee-protocol, dat voor de Hera RF-oplossingen wordt gebruikt, zijn protocols als KNX-RF, EnOcean, Bluetooth of klantspecifieke oplossingen ook mogelijk.

www.switches-sensors.zf.com/de/energy-harvesting
www.hera-shop.com

REGIOLUX
Nederland B.V.

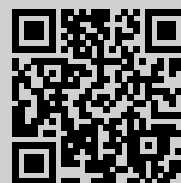
**SAVE
the
DATE!**

light+
building

3. - 8. maart 2024
Hal 5.1, Stand C80

**Ontvang gratis ons
toegangsbewijs,
wij verwelkomen u
graag op onze stand!**

Registreer hier:
www.regiolux.de/de/messe



Vraag uw voucher code aan
via ons contactformulier.



LED-PANEEL

IRIS

Het enige echte daglichtpaneel!



Met de unieke combinatie van optimale waarden is led-paneel IRIS de meest ideale verlichtingsoplossing voor elke werkplek:

- + Unieke eigenschap**
Uitzonderlijk hoge kleurweergave (CRI 98.4 bij 5300K)
- + Ontspannen werken**
Rustiger voor uw ogen en meer werkplezier
- + Precisiewerk op hoog niveau**
Optimale weergave van kleuren en details
- + Hoog Rendement**
Langere levensduur en minder energieverbruik



Groothandel in duurzaam licht

M 06 52 35 65 43 • E info@lichttotaal.nl

www.lichttotaal.nl

230 Vac leddrivers met optionele Bluetooth Mesh-upgrade



De nieuwste Xicato Bluetooth-driver serie XAD heeft een universeel ingangsspanningsbereik van 100-240 Vac. Veel bestaande Xicato bluetooth-drivers werken met een 24 Vdc of 48 Vdc voedingsspanning. De 60 W-versie van de XAD-serie is nu verkrijgbaar en de 40, 75 en 100 W-varianten volgen snel, inclusief een tunable white driver met DALI DT8-ondersteuning. Wat de XAD-serie echt onderscheidt, is de toonaangevende garantie van tien jaar die Xicato standaard biedt op deze drivers.

Een geweldige optie van de XAD-serie is de mogelijkheid om te upgraden naar Bluetooth mesh met behulp van een XGC-dongle. Hiermee wordt draadloze connectiviteit toegevoegd en kan een smart systeem worden ingericht. De XAD-serie kan zonder flickering naadloos dimmen tot 0,1%. De drivers kunnen worden geprogrammeerd in stappen van 0,1%, waardoor een optimale lumenregeling van de ledmodule mogelijk is. De standaard dimcurve van de 0-10 V of DALI-2 dimfunctie kan naar wens worden aangepast door de gebruiker. Daarnaast beschikt de XAD-serie over een handige 12 V 0,3 W auxiliary uitgang voor externe apparatuur.

De lage inschakelstroom en THD zijn cruciaal, met name in grotere installaties. Daarnaast zorgen een hoge powerfactor en efficiëntie voor een optimaal energieverbruik en een lange levensduur.

www.elincom.nl



Freelux Home

Freelux toont dit jaar op de Light + Building (Hal 9.0C61) haar nieuwe productprogramma Freelux Home, bestaand uit diverse draadloze componenten en een app, gericht op handmatig, met sensor en AI-camera bediende verlichting.

De opzet van Freelux Home is dat een minimale draadloze oplossing kan worden gerealiseerd zonder app. Desgewenst kan meer functionaliteit worden toegevoegd met de app op internet-onafhankelijk, lokaal niveau. Remote control via de cloud is optioneel. De uitvoeringsvorm is gebaseerd op System55, waardoor het kan worden ingepast met het afdek materiaal in de stijl en kleur van vele schakelmateriaalfabricaten. De bediening van Freelux Home is niet beperkt tot de eigen app; componenten zoals dimmers kunnen ook worden gekoppeld met bijvoorbeeld Philips Hue, Homey, KlikAan/ KlikUit, enzovoort.

Met het nieuwe programma speelt Freelux in op de groeiende behoefte naar meer sfeer, comfort, veiligheid en energiebesparing, waarbij een eenvoudige opzet van een draadloze bediening op de muur en leddimmer nabij of in de lamp de basis vormt. Freelux was de eerste op de markt met een probleemloze led-dimmer en met de opgedane ervaring in al die jaren is het bedrijf deze blijven ontwikkelen, gericht op meer functionaliteit voor een betaalbare prijs.

www.freelux.nl



LED



HALOGEEN



ADAPTORS



GASONTLADING



MARINE/INDUSTRIE



(C) FL



INFRAROOD



SIGNALERING



PROFESSIONAL LIGHTING
SPL-LIGHTING.COM

▶▶▶

LIGHT + BUILDING 2024

3-8 maart

**HAL 8
STAND B95**



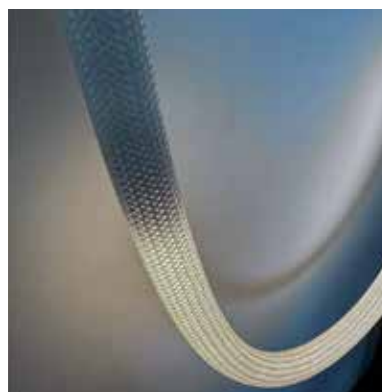
Toledo Flat+ downlights

Toledo Flat+ is een echte all-rounder, en niet alleen figuurlijk. De veelzijdige downlight scoort met zijn flexibele MultiColour (3000 en 4000 K) en 4-traps verstelbare MultiLumen-functie.

Hij is verkrijgbaar als inbouw- en opbouw-armatuur en met zeven maten in zowel ronde als vierkante varianten, twee diffusers en twee kleuren behuizingen (wit en

antraciet) zijn er veel toepassingen mogelijk. Tevens voor kantooromgevingen en computer werkplekken met UGR <19. Deze armatuur is ook bruikbaar bij vervanging van compacte fluorescentie-armaturen, met handige renovatie-frames voor bestaande plafond-openingen.

www.rzb-leuchten.de



Deze lamp is ontworpen en vervaardigd door Curve Design, belichaamt een symbiose van organische vormen en milieubewuste innovatie en haalt zijn inspiratie uit de weelderige vormen en lijnen van de natuur.

Hij is gemaakt met gebruik van milieuvriendelijke materialen en is uitgerust met energiezuinige ledverlichting. Curve is verkrijgbaar in verschillende lengten, waaronder 145, 175 en 205 cm. Daarnaast zijn er meer lampen die op één rail

kunnen worden geplaatst, en Curve Crown, een 3D-opstelling met gemengde lengten. Of het nu gaat om een eigentijdse woonkamer, een stijlvol kantoor of een chique restaurant, Curve voegt een vleugje verfijning toe aan elk interieur.

Deze armaturen zijn nu beschikbaar voor aanschaf op de website. Ontdek de veelzijdigheid en tijdloze schoonheid van Curve in een ruimte.

www.curve-design.eu



Retrofit van gebouwen met led door uitfasering

Glamox merkt een hernieuwde interesse van grote en kleinere bedrijven om hun gebouwen te voorzien van retrofit led en verbonden lichtsystemen, met name door de energieprijzen en de uitfasering van tl. CEO Astrid Simonsen Joos: “Overstappen kan klanten een elektriciteitsbesparing opleveren tot 50% en het toevoegen van een lichtbesturingssysteem voor deze led-armaturen kan daar zelfs 90% van maken. Ook verbonden verlichting helpt hierbij.”

Een dergelijk energiebesparend retrofit-project is onlangs afgerond bij Axians in Capelle aan den IJssel. Daar stapte men over van tl-buizen naar verbonden ledverlichting. Glamox zorgde voor 800 led-armaturen, waaronder plafond- en wandarmaturen, downlighters en pendelarmaturen, draadloos bestuurbaar met het Glamox Wireless Radio-systeem en een tablet. Lichtschakelaars zijn niet nodig, want de armaturen hebben aanwezigheidsmelders, zodat ze automatisch aan- en uitgaan. Het systeem bespaart tot wel 85% in elektriciteitsgebruik, in vergelijking met de vorige installatie. In de toekomst zal het systeem ook factoren aangeven als het energieverbruik, de status van elke armatuur en het gebruik van de ruimte. Het systeem is toekomstbestendig en kan eenvoudig worden uitgebreid.

Het Noorse NOV Inc heeft de uitfasering aangegrepen om de verlichting in haar kantoren in Kristiansand en Stavanger te upgraden. Op elke vestiging betekent dat zo'n 750 led-armaturen, die eveneens bestuurbaar zijn met een Glamox Wireless Radio lichtbesturingssysteem. Het gevolg is betere verlichting voor de medewerkers en een lager energieverbruik. Uiteindelijk blijkt dat de terugverdientijd voor dit project net iets meer dan 1,5 jaar is. Door de RoHS-richtlijn verwacht Glamox met



een voorzichtige schatting dat er alleen al in Noorwegen meer dan 10 miljoen tl-armaturen zullen moeten worden vervangen.

Glamox heeft tevens een energie-calculator op de site die klanten een indicatie geeft van de energiebesparingen die zij kunnen behalen door over te stappen. Het laat verschillende retrofit-scenario's zien en berekent de besparingen.

www.glamox.com

VDL Groep en overname Rena

VDL Groep heeft haar positie in de hoogwaardige elektronica verder versterkt. Het industriële familiebedrijf met het hoofdkantoor in Eindhoven heeft Rena Electronica uit Zundert (Noord-Brabant) overgenomen. Rena Electronica is actief in de ontwikkeling en productie van elektronica voor onder andere ledproducten in verschillende markten. VDL ziet met deze overname vooral synergievoordelen met VDL TBP Electronics, de dochteronderneming gevestigd in Dirksland (Zuid-Holland) en Eindhoven, die is gespecialiseerd in de assemblage van hoogwaardige elektronica, zogeheten printed circuit board assemblies (pcba's), printplaten met elektronische componenten.

Rena Electronica heeft een omzet van 12 miljoen euro en telt ruim 50 medewerkers. Het bedrijf heeft de afgelopen jaren geïnvesteerd in capaciteitsuitbreiding en heeft ruimte voor verdere groei. VDL TBP Electronics, dat beschikt over 170 medewerkers en een jaaromzet boekt van 50 miljoen euro, loopt vanwege de beschikbare capaciteit tegen de grenzen van de groei aan. Met het toevoegen van het vakmanschap en het hoogwaardige machinepark van Rena voorziet VDL een significante vergroting van de productiecapaciteit op het gebied van de hoogwaardige elektronica, waardoor de gewenste capaciteitsuitbreiding

kan worden gerealiseerd om opdrachtgevers goed te blijven bedienen in deze tijd van marktgroei. Door onder meer ontwikkelingen zoals elektrificatie, geopolitieke ontwikkelingen (strategische autonomie) en het 'internet der dingen' zal de markt vraag naar hoogwaardige elektronica naar verwachting verder blijven stijgen.

President-directeur Willem van der Leegte van VDL Groep: "Wij hebben de ambitie om een one-stop-shop-industriële partner te zijn. Naast onze competenties op het gebied van mechanica en software hebben wij met VDL TBP Electronics in onze gelederen een flinke stap voorwaarts gezet op het gebied van elektronica. Met de vakkundige medewerkers en het hoogwaardige machinepark van Rena Electronica erbij vergroten we onze productiecapaciteit verder om zo nog beter aan de toenemende vraag van onze klanten te kunnen voldoen."

"Door onderdeel te worden van VDL Groep kunnen we samen verder groeien in innovatieve oplossingen met toegevoegde waarde", zegt Jochem Winkelman, directeur van Rena Electronica. "Deze overname zorgt voor continuïteit op de lange termijn voor onze klanten en medewerkers."

www.vdlgroep.com

Extruco



The Extrusion Company (EXTRUCO) by Stillemans – made in Brussels/ Belgium – is al meer dan zeven decennia gespecialiseerd in het extruderen van hoogwaardige thermoplastische profielen.

Ze bieden standaard of op maat gemaakte oplossingen die zijn gedefinieerd met behulp van het eigen ontwerp bureau dat verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van nieuwe producten, in nauwe samenwerking met alle partners, klanten en leveranciers.

In de loop der jaren heeft Extruco haar assortiment ontwikkeld en biedt aldaar ook diverse verlichtingsmogelijkheden in buizen en profielen. Het bedrijf kan naar wens lijsten aanbieden qua vorm en deze laten voldoen aan de beoogde mate van diffusie alsook aan de technische vereisten. Om dit te bereiken werkt men met verschillende soorten kunststoffen, zoals PMMA, ABS, Polycarbonaat, TPU, polyamideharsen en bio-thermoplasten.

Als specialist in extrusie voor

multisectoriële verlichtingsprofielen brengt Extruco de gewenste ideeën en projecten aan het licht. De toepassingen zijn divers: industriële verlichting, straatverlichting, parkings, metro en luchthavens, maar ook commerciële verlichting, kantoorverlichting, trein, luchtvaart, bus, metro, vervoer, noodverlichting en verlichting voor explosieve omgevingen, architecturale verlichting en signalisatie (verlichtingsborden), en meer.

www.extruco.com

Deep Light



Top Light



Puk Wall

Design by®



Top Light GmbH & Co. KG · fon (+49) 52 25 . 8 63 12 - 0
 brief@top-light.de · www.top-light.de




L+B Hal 4.1 – Stand J61



VezaLux | light for everyone since 1991
 Wernhauseweg 38A, 4884AW Wernhout
 Tel: 076-597-1220
 E-mail: info@thorgeon.nl
 Website: www.thorgeon.nl

THORGEON



Abonnement 2024

1 jaar, 10 edities
[inst]ALLICHT
 Nu voor **€ 75,-**

Meer informatie: www.installicht.nl

[inst] ALLICHT
 Licht, architectuur, design en techniek

messe frankfurt

light+building

3 t/m 8.3.2024
 Frankfurt am Main

Energiegerichte innovaties

Pionier, planners, vakmensen en besluitvormers komen hier samen om de toekomst te aanschouwen en te beleven. Sluit je ook aan bij dit avontuur.

info@netherlands.messefrankfurt.com
 Tel. +31 70 262 9071
 Wereldvakbeurs voor Licht en Gebouwentechiek

Bestel uw ticket hier!




New Architectural Collection

Taglio System
by LedsC4 Architectural

LedsC4

Visit us at Hall 5.0 Stand B80