

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur en design



Gebouweigenaar weer kapitein op eigen schip

Licht is meer dan de mens ziet

TYK+



reddot winner 2021



GENERAL INDOOR



OFFICE



RETAIL



INDUSTRIAL



GENERAL OUTDOOR



ARCHITECTURAL



PROFESSIONAL



URBAN



Coverfoto
Outdoor armatuur Disc
van in-lite (zie p.34)

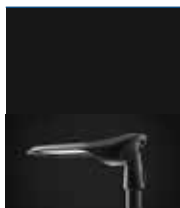


Inhoud



Gebouweigenaar weer kapitein op eigen schip 10

Column Waarom lichtontwerp van belang is voorbedrijven en gemeenten 14



'Een mega-operatie die vraagt om teamwork en vertrouwen' 16

Column Standaard waarnemer en standaard lamp 20



NSVV UV-C licht en virusbestrijding 22

Column Mens & licht: licht is meer dan de mens ziet 27

Schakelen naar schoonheid 28

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

Aan dit nummer werken mee:
Edy ten Berge, Wout van Bommel, Arjen van der
Crujisen, Monique van Empel, Margreet Schouren
en Greet Verleye.

Abonnementen
Jaarabonnement à (€ 50,- excl. 9% btw) (10 nrs.)
Opgave, wijzigingen en/of klachten:
info@installicht.nl

Leesdoelgroepen

Architecten & ingenieurs, (licht)ontwerp- en
adviesbureaus, projectadviseurs en -inrichters,
interieurbouw, Rijksgebouwendienst, installatie,
groothandels, facilitairdiensten/ -managers, golfbanen,
hotels, industrie, jachthavens, musea, onderwijs,
bungalow-recreatieparken, theaters, wellnesscentra,
woningbouw, zorginstellingen, agenturen, fabrikanten,
importeurs, grootwinkelbedrijven, interieurspecialisten,
lichtspecialisten, woonindustrie, dhz-branche,
gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat

[inst]ALLICHT wordt verspreid onder
betalende abonnees en via controlled circulation.

Vormgeving

@reclamemakers, www.reclamemakers.nl

Druk

Veldhuis Media, Raalte, www.veldhuis.nl

Opplage deze maand

12.550 exemplaren

Verschijningsfrequentie

[inst]ALLICHT verschijnt 10 maal per jaar

Voor meer informatie

www.installicht.nl

Auteursrecht en aansprakelijkheid

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

© Copyright 2018 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:

- FHI - LED Event (mediapartner)
- IBE-BIV - Belgisch Instituut voor Verlichting
(mediapartner + rubriek)
- Good! Events & Media - vakbeurs LED + Elektro
- NSVV - Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde
(mediapartner + rubriek + marketingcommissie)
- Elektro365 (portal)

Met ons uitgebreid gamma Led strips en Led profielen is uw creativiteit onbegrensd en verwezenlijkt u de lichtbeleving waarnaar uw klant op zoek is.



NEW!



Led strip Chip On Board

- Mechanisch zeer sterk
- 544 LEDs per meter = dot-free effect
- Hoge kleurweergave CRI90

Ref: 544COB

NEW!



Led strip High Temperature

- Geschikt voor omgevingstemperatuur tot 100°C
- Geen led profiel nodig voor koeling
- Geleverd inclusief montage toebehooren, eindkappen en silicone lijm

Ref: 80LED-HT



ONTVANG ONZE NIEUWSBRIEF EN BLIJF OP DE HOOGTE VAN PRODUCTINFO, NIEUWS EN EVENTS

Integratech bvba | Groenstraat 48, 3270 Scherpenheuvel
België | + 32 16 79 50 51 | www.integratech.be



NU OOK UW ADRES VOOR
MEAN WELL LED DRIVERS
WWW.LUXENDI.COM

LUXENDI



Niet standaard

Het nieuwe aanbestedingsrecept van Clafis Ingenieus is niet standaard. Men liet inschrijvers concurreren op kwaliteit en niet op de prijs, bijvoorbeeld door hen de ruimte te geven om het hele verhaal te vertellen. Een ander uitgangspunt was dat iedereen een faire boterham kon verdienen: zowel de aannemer als de leverancier. Dan is er minder discussie over meerwerk en verantwoordelijkheden, kunnen opdrachtgevers vanuit vertrouwen werken en is er minder toezicht nodig. Aan de voorkant betaal je misschien meer, maar achteraf ben je niet per se duurder uit.

Ook niet echt standaard is UV-C in de nieuwere hoedanigheid. Hoe zit het daarmee? Het wordt al jaren op allerlei plekken toegepast, maar kunnen we er een bepaald virus (drie keer raden) ook mee bestrijden? Hoe weet je of een bepaald apparaat ook doet wat men erover zegt? Die hamvraag kun je overal op loslaten, maar zeker in dit geval, want bij een soort schijnveiligheid is natuurlijk niemand gebaat. Is er onderzoek naar gedaan, en was dat onafhankelijk? Als het apparaat lucht aan- en afvoert, hoe snel gaat dat dan? Is de lucht die eruit komt dan ook echt aantoonbaar schoner? Wetenschappers hebben nog meer vragen: is het wel handig om massaal dat soort apparaten toe te gaan passen, want dan wordt ons lichaam veel minder blootgesteld aan virussen en bacteriën, en dat komt onze weerstand niet ten goede.

Begrijp dit niet verkeerd, apparaten die ervoor kunnen zorgen dat bepaalde virussen kansloos worden,

natuurlijk hebben die voordelen. Alleen moet het niet zo zijn dat cowboys de toon gaan zetten en een slaatje proberen te slaan uit de huidige situatie, als hun producten niet kunnen waarmaken wat ze beloven. Net als in de begintijd van ledverlichting. Dus de boodschap is alleen: wees waakzaam, let op en informeer je terdege. Misschien ten overvloede.

Verder in deze editie: de zoektocht naar een slimme, draadloze manier om noodverlichting te beheren, betekende de start van het innovatieve platform Sqippa dat integraal gebouwenbeheer faciliteert in een wereldwijde open IoT-standaard. Wout van Bommel heeft het over de standaard waarnemer en de standaard lamp en er is een column over het belang van lichtontwerp voor bedrijven en gemeenten. In de column van Licht en gezondheid vertelt Paul Settels onder andere over het perifere blikveld en niet-beeldvormende visuele klachten – lichtontwerpen met visuele ergonomie in gedachten verhoogt de standaard en maakt bij allerlei taken een groot verschil voor de ogen.

Veel leesplezier gewenst!

Stéphanie Schoordijk

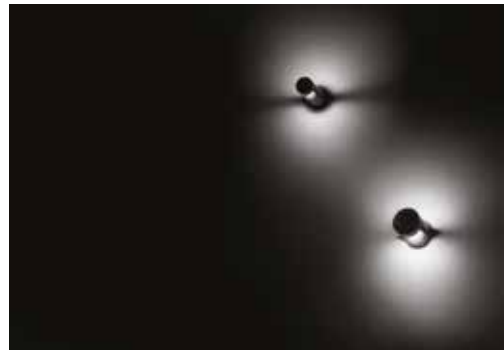
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT

Outdoor: minimalistisch 3D

Het Italiaanse Landa breidt haar Lako-serie uit (wandarmaturen en bollards) met nieuwe varianten om tegemoet te komen aan de wensen van professionals in de verlichtingsbranche. Lako valt op door een minimalistisch design met strakke lijnen en een eenvoudig vormenspel, gecombineerd met hoge kwaliteit.

De moderne, cilindervormige armaturen passen in allerlei buitenomgevingen, zoals wandelpaden in parken en tuinen, opritten en veel meer. De asymmetrische ledverlichting is zacht en rustig, in 6 en 9 W (108 en 260 lm, 3000 K, 220-240 Vac bij 50-60Hz en klasse A++) en met de mogelijkheid voor 18,5 W (530 lm). Ook is er een nieuwe bollard die 118,5 cm hoog is, met een matglazen kap, een gegoten aluminium behuizing (EN-47100) en ook in geëxtrudeerd aluminium (EN-AW6060), gepoedercoat in grafiet of oxide. Klasse IP65 en IK08. Voor unieke enscenering en prestaties in outdoor verlichting.

www.landa.it | www.franssenverlichting.nl



Zet de lijnen uit en het licht aan



Effectieve verlichting is comfortabel en energiezuinig maar biedt ook meerwaarde voor de gewenste uitstraling en is eenvoudig te realiseren. Fagerhult biedt beide met modulaire Notor-armaturen en met Organic Response. De armaturen (met vierkant profiel) zorgen naast comfortabel licht ook voor bijzondere accenten in kantoren en openbare ruimten.

Een statement maken is nu nog eenvoudiger met de kleine maar krachtige Notor-36. Creëer lichtlijnen en patronen door armaturen simpelweg aan elkaar te

klikken. Dankzij een compacte geïntegreerde driver is snoeren trekken niet nodig. En Organic Response lichtsturing is extra interessant, omdat het systeem draadloos is. Hierdoor is het snel en eenvoudig te installeren, ook in nieuwbouw- en renovatieprojecten. Organic Response is volledig operationeel zodra de armatuur op het lichtnet is aangesloten. Via de speciale app kunnen de basisinstellingen worden aangepast en het systeem gestart.

www.fagerhult.nl

Thea voor SketchUp 3.0

Ontwikkelaar Altair heeft de nieuwste versie van de renderapplicatie Thea for SketchUp gelanceerd: versie 3.0, met diverse nieuwe functies die de workflow en snelheid ten goede komen. Deze hoogwaardige en snelle renderplugin voor het 3D-ontwerpprogramma SketchUp Pro combineert een aantal krachtige renderengines met de eenvoud van SketchUp.

De verschillende render-modes als biased en unbiased maken renderen direct in de SketchUp Viewport tot een plezierige ervaring. Thea heeft ook een ingebouwde online modellen- en materialenbibliotheek en is compatibel met de Extensions Skatter en Skalp. Herbelichting stelt de gebruiker in staat om oneindig veel afbeeldingen te genereren uit één enkele render. Als herbelichting aanstaat, kan iedere lichtbron in de scène worden aangepast (intensiteit, kleur en status) en kunnen verschillende licht-setups worden vastgelegd als één snapshot. Deze snapshots kunnen weer worden ingeladen in de Doka voor verdere bewerking of geëxporteerd als een afbeeldingsbestand. Ook is de Intel Open Image Denoiser geïntegreerd in Thea Render. De AI-versnelde ruisverwijderaar geeft afbeeldingen van hoge kwaliteit zonder ruis en werkt op de CPU. Ruisverwijdering met Intels en NVidia's AI denoisers is ook mogelijk tijdens een interactieve render. Thea Render maakt gebruik van de laatste NVIDIA CUDA-techniek, die ondersteuning voor de Nvidia Ampère architectuur introduceert.

Adaptive Tracing is een techniek die moeilijke belichtingsscenario's oplost, zoals schitteringen van een puntlichtbron, zon-zwembad schitteringen en diffuse interreflecties. Dit resulteert in afbeeldingen met een hoger dynamisch bereik en lichteffecten die eerder onmogelijk waren. Verder is willekeurige kleur een procedurele textuur die kan worden gebruikt om variatie toe te voegen aan herhaalde componenten en die rijk uitziende afbeeldingen



creëert voor gras, struiken, bomen, houten vloeren en meer. Thea Proxy materialen kunnen nu met een klik op de knop worden bewerkt met de Material Editor. Hoge resolutie-afbeeldingen verversen nu sneller, zonder de interface te bevriezen. Glare wordt multithreaded uitgerekend en CPU/GPU geaccelereerd, waardoor het veel sneller is. Scènes met veel geometrie presteren sneller tijdens interactieve rendering en objectverplaatsing is nu een stuk sneller.

www.design8.eu

Trefzeker met SDT-match

Regiolux komt met een nieuwe armatuur genaamd SDT-match voor sportverlichting. Deze is robuust en garandeert optimale lichtverhoudingen voor elke vorm van sport in tennis- en sporthallen en hallen die zijn ingericht voor verschillende sportdoeleinden, volgens DIN VDE 0710 deel 13 en DIN 18032-3.

Hiermee wordt aan de criteria voor sporthallen voldaan en kan

men trefzeker spelen. Ook kan de armatuur met het netlife-lichtmanagement van Regiolux worden uitgebreid voor een nog efficiëntere werking. Het is snel te monteren en er zijn twee lengtes verkrijgbaar (1500 en 2250 mm). Deze zijn variabel te plaatsen en met verschillende bevestigingsvarianten ook schuin en gedraaid ten opzichte van het speelveld te plaatsen. SDT-match heeft een goede lichtspreiding en zorgt voor een gelijkmatige

belichting van het speelveld. Afhankelijk van de toepassing is een breed- of diep-/breedstralende lichtverdeling mogelijk. Naar keuze zijn ook andere lumenpakketten mogelijk, tot 15.000 lm bij 181 lm/W. De leds in neutraalwit (4000 K) met $Ra \geq 80$ hebben een levensduur van 50.000 uur, bij omgevingstemperaturen tot $+35^\circ\text{C}$.

www.regiolux.de

Chiek

Al meer dan tien jaar zorgt LEDNLUX voor een kwalitatieve omgeving op architecturaal en technisch niveau, maar ze misten net dat tikkeltje extra.

Dat tikkeltje extra is chiek. Met chiek krijgt decoratief-architecturale verlichting een nieuwe definitie: een uitgesproken stijl en uitnodigend design, creatieve details en een thuisgevoel. Ruimte om te dromen, te experimenteren, te inspireren en de dingen te connecteren maakt het Chiek – de basisbehoeften in de wereld waar iedereen nu in leeft. Zonder grenzen zoeken naar beter, slimmer en knapper. Dat doet men bij Chiek niet alleen: Marco De Bruijn, designer van tig domestic en



retailproducten, kent het huis al jaren. Als ontwerper kiest hij voor eerlijke materialen die tot de verbeelding spreken. Hoe chiek kan het worden?

www.lednlux.be

sparckel

City gazing Riyad met Vouw



Per dag lopen er zo'n 1300 bezoekers onder het lichtwerk van de Amsterdamse studio VOUW. Het werk *City Gazing* visualiseert de blik op de Saoedi Arabische hoofdstad vanuit de ruimte. De kunstenaars proberen zo het 'overview effect' na te bootsen: het gevoel dat astronauten hebben wanneer ze over de aarde vliegen. Astronauten ervaren dan dat ze zich na hun blik op de aarde vanuit de ruimte meer willen inzetten voor het klimaat en het milieu.

Naast grootheden zoals Yayoi Kusama en James Turrell werd Vouw gevraagd om tijdens de inaugurele editie van 'Noor Riyadh' hun werk *City Gazing* tentoon te stellen. Eerder ontwikkelde de studio het werk al in Kuala Lumpur, Amsterdam, Singapore en Beijing en nu kan de studio ook het Arabische Riyad toevoegen aan dat rijtje. "We hebben lang onderzoek gedaan, onze focus was de ontwikkeling van Riyad in de loop van de tijd, en het voortdurende doel om de stedelijke ontwikkeling van de stad opnieuw te richten op haar inwoners." zegt Mingus Vogel, één van de oprichters van studio Vouw.

De installatie laat met een lichtanimatie de groei van de stad zien en daarvoor is een volledig dynamische opbouw van de lichtlijnen in het werk essentieel. Vouw vroeg daarom lichtexpert Paul Cremers van Fosfor Design om mee te helpen aan de bouw van het werk. Hij zorgde voor een feilloos werkende lichtkaart uit 12.000 led-pixels die optimaal gebruikmaakt van de stroom, zodat de dunne bekabeling bijna niet zichtbaar is. Onder zijn leiding is ook een speciale lichtstrip ontwikkeld die precies de kleur laat zien van de stad, gezien vanuit de ruimte. "Het is mooi om te zien hoe kunstenaars en lichtexperts samen kunnen werken om mensen in deze rare tijd bij elkaar te brengen om te genieten van hun eigen stad", aldus Cremers.

www.vouw.com/city-gazing | www.fosfordesign.nl

The light
that makes
you feel
alive.



Ontdek het Sparckel Effect op
www.sparckel.nl



Gebouweigenaar weer kapitein op eigen schip

HBI Bisscheroux is al 42 jaar een Nederlandse fabrikant van verlichting. De zoektocht naar een slimme, draadloze manier om noodverlichting te beheren, betekende de start van het innovatieve platform Sqippa dat integraal gebouwenbeheer faciliteert in een wereldwijde open IoT-standaard.

- Door Greet Verleye

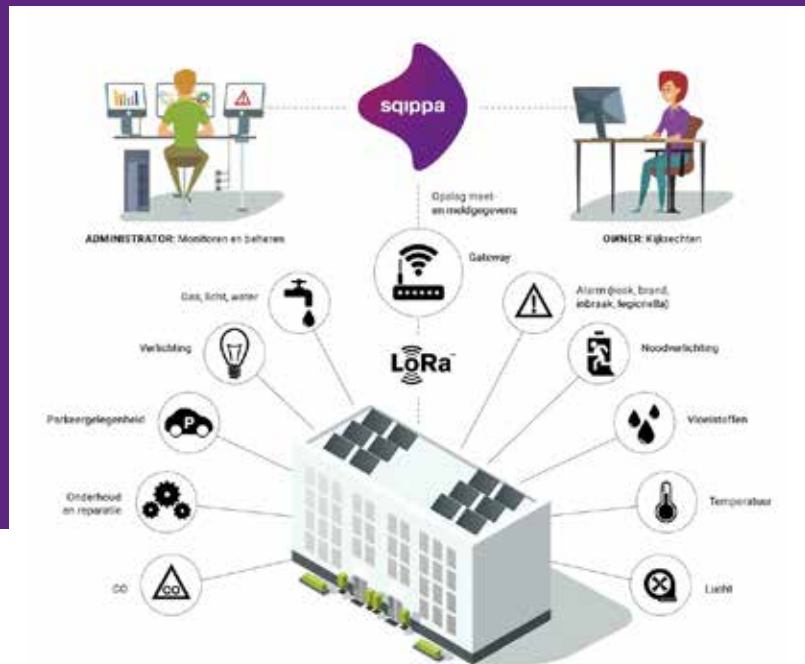
Fons Bisscheroux van HBI Bisscheroux is zich erg bewust van het feit dat hij opereert in een context. De context van een wereld waarin grondstoffen niet onuitputtelijk zijn, waarin duurzaamheid een noodzaak wordt en waarin 'delen' veel belangrijker wordt dan 'hebben'. De fabrikant van portiek- en galerij-armaturen en van verlichting voor trappenhuisen, kelders en parkeergarages had zijn producten al uitgerust met slimme licht- en bewegingssensoren. Er wordt gewerkt met een printplaat met diverse instelmogelijkheden die het lichtniveau, de gevoeligheid van de radar en de lichtsensoren bepalen, maar er was meer, vertelt hij: "Noodverlichting gaat om veiligheid. We wilden onze installateurs in staat stellen

om verlichtingsarmaturen continu en op afstand via een draadloos systeem te monitoren. In plaats van één test per jaar op locatie hebben ze nu het hele jaar door zicht op de goede werking van de armaturen. Zonder met hun servicewagens op pad te moeten."

De voordelen daarvan zijn legio: minder verplaatsingen, minder CO₂-uitstoot en efficiënter tijdsgebruik, terwijl de veiligheid in het gebouw enorm toeneemt. De installateur ziet op afstand wat er gebeurt en grijpt alleen in als het echt nodig is. Bisscheroux: "Draadloos beheer levert transparantie op voor de beheerder én de gebouweigenaar. Transparantie is de basis voor verbetering. Als fabrikant zien we hoe onze producten



Fotografie: Van Aken Concepts, Architecture & Engineering BV



zich door de jaren heen gedragen en met die informatie kunnen we onze producten nog beter maken. Draadloos beheer is dus een enorme aanjager voor verduurzaming, en dat hebben we nodig om de stap te maken naar een circulaire economie."

Van noodverlichting naar meer draadloos beheer

Sqippa Online maakt voor het doorsturen van de data gebruik van de wereldwijde open IoT-standaard LoRa. De hele wereld werkt mee aan draadloze toepassingen met LoRa. Daarom is het Sqippa-platform niet alleen geschikt voor noodverlichting, maar ook voor het draadloos beheer van talloze andere sensoren. Dat maakt Sqippa uniek. Zo wordt het nu al ingezet voor het monitoren van CO₂, temperatuur, luchtvochtigheid, legionella, cv-ketels en dakventilatoren. Sqippa Online is de plek waar beheerders data afkomstig van apparaten en sensoren kunnen bekijken en analyseren. Hier kan men alerts instellen en ingrijpen als dat nodig is. De data kunnen eenvoudig worden doorgestuurd naar gebouwbeheersystemen, waar de facility manager de grote lijnen in de gaten houdt.

Aye aye, skipper!

De ambitie van Sqippa is helder: één gebouw, één platform. In de wereld van morgen, waar alles en

iedereen met elkaar is verbonden, is er geen plaats voor opgetrokken muurtjes en hindernissen. Dus geen honderd-en-een verschillende systemen meer met eigen apps en registraties. Alle apparaten - van CO₂-sensoren tot koffiezetapparaten - worden zichtbaar in Sqippa Online. Hiermee komt de gebouweigenaar weer 'in control'. Doet de klank van Sqippa denken aan 'schipper'? Dat is geen toeval, want het streven is om de gebouweigenaar weer kapitein van het gebouw te maken.

Community

Het hogere doel van Sqippa - gebouwen creëren van het allerhoogste kwaliteitsniveau - maakt samenwerking noodzakelijk. In de Sqippa community komen fabrikanten, dienstverleners, beheerders en gebouweigenaren samen om betere oplossingen te bedenken voor duurzaam gebouwbeheer. "Nog elke week zien we onze vereniging groeien en dat is heel begrijpelijk als je ziet hoeveel kennis er aanwezig is en hoe het delen daarvan leidt tot geïntegreerde totaaloplossingen en tot product- en dienstenontwikkelingen die elkaar versnellen. De grenzen tussen de disciplines vervagen", aldus Bisscheroux. De veelheid aan data die sensoren naar Sqippa online sturen, komt terecht in een data lake en kan daar door de Sqippa community worden opgehaald en op een veilige manier

Lighting
**Passion
4wood**



Sculpturale verlichting op maat gemaakt

www.passion4wood.be

Partner van

TRONIX

sg

klemko

ELEKTROSHOP.NL

Online sinds 1997

 073-5230020

 INFO@ELEKTROSHOP.NL



Fotografie: Van Aken Concepts, Architecture & Engineering BV

worden gedeeld en verrijkt. De inzichten die dat met zich meebrengt, leiden in een data-gedreven samenleving tot de verbetering van processen. Het unieke van Sqippa bestaat er dan ook in dat het geen niche-oplossing betreft, maar een slimme manier van samenwerken die tegelijkertijd beheerskosten bespaart en de beheerskwaliteit verbetert. "Een winnende combinatie", vindt ook Pieter van Erp, adviseur bij Elektrotechnisch Bureau Van Keulen, gespecialiseerd in installatietechnieken. Dit bureau maakt deel uit van de Sqippa community en maakte onder andere gebruik van de armaturen van HBI bij de renovatie van noodverlichting in Jo Van Dijkhof, een wooncomplex van de Woningstichting Helpt Elkander. Van Erp zag hoe de kosten voor het onderhoudscontract voor de woningstichting aanzienlijk daalden, terwijl er tegelijkertijd een betere service kon worden geboden.

Grote stap naar draadloos beheer

Onlangs installeerde Elektrotechnisch Bureau Van Keulen 229 noodverlichtingsarmaturen in dit wooncomplex, allemaal uitgerust met LoRa-sensoren. Niet eerder werd in één slag zo'n grote stap naar draadloos beheer van noodverlichting gezet via het Sqippa platform. Pieter van den Boogaard, medewerker vastgoedbeheer bij Helpt Elkander, legt uit waarom die keuze werd gemaakt: "Jo van Dijkhof is een groot woongebouw met zeven woontorens van drie à vier verdiepingen en daarin 82 verhuurappartementen. Na tien jaar was de verlichting aan het eind van de levensduur, dus stonden we voor een grote vervangingstaak. Die wilden we mede aangrijpen om een belangrijke doelstelling te realiseren, namelijk kostenbesparing, structuur en efficiency." Dat is gelukt, want het draadloos beheer via Sqippa leidt tot veel efficiënter en transparanter gebouwenbeheer. Onderhoudsmomenten worden

bekend, storingen worden direct gemeld en de jaarlijkse inspecties op locatie zijn niet meer nodig. Van Erp: "Via Sqippa hebben wij realtime inzicht in het functioneren van de noodverlichtingsarmaturen. Dat is belangrijk, want zo kunnen we bijvoorbeeld steeds een vluchtroute garanderen als de stroom uitvalt. Er is een wettelijk verplichte jaarlijkse controle, maar we doen veel meer dan dat: via Sqippa houden we voortdurend de vinger aan de pols en kunnen we bijvoorbeeld ook per armatuur een alert instellen. Die voortdurende transparantie is tijdsbesparend. Kleurt een groen blokje op de monitor rood, dan gaan we meteen over tot nakijken en eenmaal ter plaatse hoeven we niet meer op zoek te gaan naar welke armatuur er problemen oplevert; dat weten we al als we hier de deur uitgaan."

www.sqippa.com | www.hbi-lighting.com
www.etbvankeulen.nl | www.helpt-elkander.nl

Voorbeeld

De data van tal van toestellen – van liften tot zonnepanelen - kunnen op het Sqippa-platform worden toegevoegd. Bovendien kan de info afkomstig van bedrade systemen worden gekoppeld aan het draadloze systeem. Neem bijvoorbeeld een bedraad systeem dat in een ziekenhuis een temperatuur van 22 °C registreert en een draadloos systeem dat via een sensor doorgeeft dat een kamer daar leegstaat. Als deze data elkaar verrijken, kan de temperatuur in die ruimte omlaag worden gebracht, met energiebesparing tot gevolg.

Waarom lichtontwerp van belang is voor bedrijven en gemeenten

- Door Arjen van der Cruisen

Een vakkundig lichtadvies heeft veel voordelen voor bedrijven en gemeenten. Waarom lichtontwerp van belang is en hoe een lichtontwerper te werk gaat, valt hier te lezen.

Tijdens het inrichten van een werkplek, winkel of publieke ruimte denken maar weinig mensen aan het belang van een goed lichtplan. Even een paar lampen ophangen of lantaarnpalen neerzetten en dan ben je er wel, toch? Helaas, op deze manier ontstaan er onveilige situaties en is men vaak juist duurder uit, omdat de verlichting niet kostenefficiënt en duurzaam is. Bovendien blijven er zo ook veel kansen onbenut op het gebied van gezondheid, comfort, marketing en productiviteit. Hoog tijd dus om het onderwerp onder de loep te nemen. Welke voordelen heeft goede verlichting? Wat is het precies, en hoe gaat een lichtontwerper te werk?

Voordelen van lichtontwerp

Goede verlichting heeft voordelen voor zowel binnen- als buitenruimten. Denk bijvoorbeeld aan winkels, werkplekken, hotels, stadspleinen, winkelstraten, monumenten en verkeerskruispunten. Het belangrijkste is dat de verlichting aansluit bij de specifieke ruimte en de behoeften en wensen van de klant. Goede verlichting kent de volgende zeven voordelen: het bevordert de gezondheid van het personeel. Goed licht hoort bij gezonde arbeidsomstandigheden. Verder laat licht de medewerkers optimaal functioneren. Voor elk type werkzaamheden is er dan ook passend licht. Ten derde zorgt licht voor sfeer. Wil men de organisatie bijvoorbeeld een rustige of levendige uitstraling wil geven? Is er voorkeur voor een bruisend stadsplein of een plek om tot rust te komen? Ten vierde ondersteunt het de marketingdoelen. Men kan de eigen boodschap overbrengen met licht door de aandacht van bezoekers te trekken naar de juiste plek, afdeling of producten. En welke gebouwen, beelden of pleinen wil men als gemeente laten opvallen? Verder zorgt licht voor veiligheid. Met goede verlichting zijn verkeerskruispunten en obstakels goed zichtbaar. Bovendien zijn andere personen herkenbaarder, waardoor mensen zich veiliger voelen in publieke ruimten. Tot slot voorkomt de juiste verlichting ook werkongevallen in

productiehallen. Nog een voordeel van goede verlichting: licht creëert overzicht. Dit is belangrijk bij kruispunten, looproutes en oriëntatiepunten in steden, maar ook bij productafdelingen in een winkel of showroom. Tenslotte draagt licht bij aan duurzaamheidsdoelen. Goed licht is duurzaam verantwoord en draagt bij aan het halen van klimaatdoelstellingen.

Goed ontwerp voor organisatie of gemeente

Deze voordelen van licht gelden alleen als het lichtontwerp goed aansluit bij de specifieke ruimte en de doelstellingen van het bedrijf, de organisatie of gemeente. Dit laat zich het beste illustreren aan de hand van een paar voorbeelden. Stel, je hebt twee supermarkten: een budgetsupermarkt (denk aan de Aldi) en een supermarkt in het hogere segment (bijvoorbeeld Albert Heijn). De budgetsupermarkt kiest voor overal hetzelfde neutrale, witte licht. De duurdere supermarkt maakt juist gebruik van verschillende lichttechnieken en spotlights, zoals sprankelend groen licht bij de groente-afdeling. Groente en fruit ogen hierdoor extra aantrekkelijk en vers. Welke invloed heeft dit op winkelende klanten? In de budgetsupermarkt hebben klanten het gevoel dat alles goedkoop is door het gebrek aan focus. Het licht schept geen sfeer, waardoor ze snel doorlopen. In de duurdere supermarkt heerst door het wisselende licht een aangename sfeer en ogen sommige producten exclusiever. Hierdoor blijven klanten langer en wordt hun aandacht naar specifieke producten getrokken.

Levensbelangrijk licht in het ziekenhuis

Een ander voorbeeld laat zien dat licht zelfs letterlijk van levensbelang is. Licht heeft een groot effect op de gezondheid van mensen. Denk bijvoorbeeld aan het slaap-waakritme. Dit is extra belangrijk in een ziekenhuis, waar patiënten bijna de hele dag binnen zijn. Slechte lichtinval en donkere of juist overbelichte ruimten verstoren het slaap-waakritme en veroorzaken een slecht humeur. Goed lichtontwerp ondersteunt juist het natuurlijke slaap-waakritme en vergroot het comfort van patiënten en personeel. Een lichtontwerper houdt rekening met het natuurlijke daglicht en vult dit waar nodig aan met comfortabel kunstlicht. Op deze manier kunnen patiënten optimaal revalideren.



Fotografie: Hans van der Ven Photography



Vier lagen van een lichtontwerp

Hoe maakt een lichtontwerper een passend lichtplan bij de specifieke ruimte? Waar kijkt hij precies naar? Een lichtontwerper maakt zijn ontwerp altijd op basis van de economische, sociale en ecologische doelstellingen van de klant. Hierbij houdt hij rekening met vier verschillende lagen. De eerste laag is die van functionaliteit, comfort en veiligheid. Er gelden normen en richtlijnen waar goed licht aan moet voldoen, of dit nu in de buitenruimte of in een gebouw is. Een lichtontwerper past deze richtlijnen toe op de specifieke wensen van de klant. Zo heeft een technisch tekenaar bijvoorbeeld ander licht nodig op de werkplek dan een receptionist.

De tweede laag is de focus op producten of gebouwen. Licht trekt de aandacht naar wat men wil laten zien. Een goede lichtontwerper houdt hier rekening mee. Wat wil men in de schijnwerpers zetten? Denk bijvoorbeeld aan kenmerkende elementen uit de eigen gemeente of de belangrijkste plek binnen het bedrijf. Bij de derde laag gaat het om marketing, imago en branding: hoe wil men worden gezien? Een lichtontwerper versterkt het gewenste imago en draagt bij aan de marketingdoelen. Voor gemeenten is dit bijvoorbeeld een duurzaam beleid. In een winkel of showroom worden producten met behulp van licht gepresenteerd als goede budgetoptie of juist als exclusief item.

Unieke blauwdruk

Een goede lichtontwerper weet dat geen enkele ruimte hetzelfde is. Hij geeft een buitenruimte, façade, werkplek, winkel of gebouw iets unieks mee, waardoor bezoekers het niet snel zullen vergeten. Denk bijvoorbeeld aan het laten terugkomen van specifieke kleuren van het eigen merklogo of wapenschild in het licht. Of aan projecties van de kenmerken uit de gemeente waar men trots op is. Dat hoort bij de vierde laag, die van de unieke blauwdruk.

Wat doet een lichtontwerper precies?

Een lichtontwerper draagt aan de hand van de vier lagen bij aan de behoeften en wensen van de klant. Hij werkt altijd op basis van wetenschappelijke inzichten, huidige normen en de nieuwste lichttechnieken. Elke opdracht is weer anders, maar er zijn grofweg twee situaties te onderscheiden: bij de eerste helpt de lichtontwerper de



klant met het oplossen van een concreet probleem bij bestaand licht. Voorbeelden van problemen die hij oplost zijn: "Het licht is te duur", "Mijn klanten worden verblind door het licht", "Mijn werknemers zijn vermoeid als ze lang in een bepaalde ruimte werken of vergaderen" of "Het verkeerskruispunt is onveilig."

In de tweede situatie ontwerpt de lichtontwerper nieuw licht voor binnen- of buitenruimten. Op basis van de wensen, doelstellingen en knelpunten van de klant onderzoekt hij welke lichttechnieken het beste passen. Vervolgens maakt hij in overleg een lichtontwerp. Tot slot begeleidt hij desgewenst ook de installatie van het licht. Op deze manier weet de lichtontwerper altijd de juiste oplossingen aan te dragen die de voordelen van licht optimaal benutten.

Over de auteur

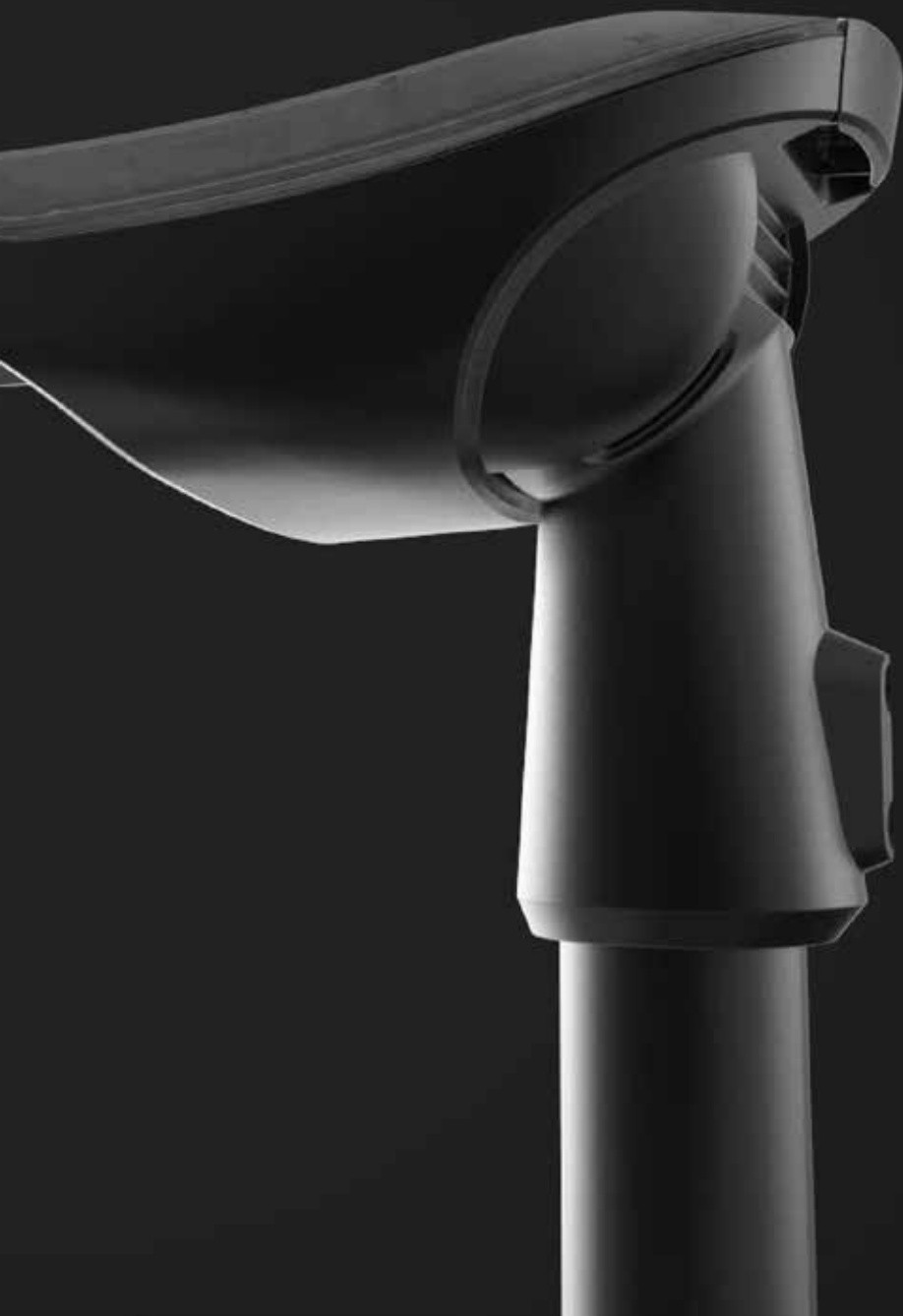
Arjen van der Crujisen werkt sinds 2012 als lichtontwerper. Daarvoor rondde hij de Master in Architecturaal Lichtontwerp af aan de Polytechnische Universiteit van Madrid. Hij ontwerpt licht voor bedrijven, overheden en particulieren op basis van de nieuwste technieken en inzichten. Dit doet hij volgens de filosofie: Licht draait om jou. Het laat je zien, kijken en verwonderen.



Slimme, duurzame en flexibele OVL

‘Een mega-operatie die vraagt om teamwork en vertrouwen’

Slim, duurzaam en flexibel. Smallerland stapt over op nieuwe openbare ledverlichting. In 2021 worden meer dan zesduizend armaturen vervangen. Een mega-operatie die om teamwork en vertrouwen vraagt. Dankzij een vernieuwend aanbestedingsrecept van CLAFIS Ingenieurs, staat er met aannemer Dynniq en leverancier Sustainer een kernploeg die het beste van zichzelf geeft.



Alexia en Anne: de namen van de armaturen waarmee de straten, dorpen en wijken in Smallingerland straks worden verlicht: Anne in de woonwijken, Alexia langs de doorgaande wegen. "Het is een investering waarmee we als gemeente vooruit kunnen", vertelt Roland Tienstra, specialist openbare verlichting. Dat was nodig; de huidige verlichting was niet meer van deze tijd. Tienstra: "De nieuwe armaturen zijn slimmer, energiezuiniger en geschikt voor maatwerk."

Niet beknibbelen

Zesduizend armaturen, vijftienhonderd nieuwe masten, aanpassing van kabels en leidingen. De nieuwe verlichting is een miljoeneninvestering.

Tienstra: "Verlichting is van groot belang voor de samenleving. Het zorgt voor veiligheid en draagt bij aan de leefbaarheid, dus daar wil je niet op beknibbelen. We wilden dat kwaliteit en partnership de boventoon zouden voeren in dit project. Kortom, een armatuur die lang meegaat, maar ook een aannemer die goed werk levert en een leverancier die staat voor kwaliteit."

Vertrouwen

Ingenieursbureau Clafis ontwikkelde het aanbestedingsrecept. André ter Velde: "We lieten inschrijvers op kwaliteit en niet op prijs concurreren, onder meer door hen de ruimte te geven om het héle verhaal te vertellen." Een ander uitgangspunt was dat



Retrofit led-unit als duurzame oplossing

Iedereen wil investeren in energiezuinige apparatuur. Echter, in sommige gevallen leidt het aanschaffen van nieuw materiaal tot een verkwisting die niet gecompenseerd wordt door het toekomstige lagere verbruik.

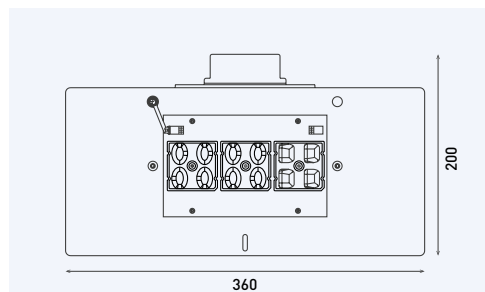
Voor deze situaties hebben we retrofit oplossingen voor de volgende armaturen: Indal Arc, Indal 2000 (Friso Kramer), Indal Aurora, Indal Iris en Indal Libra. Philips, FGS en Cupido. Deze worden onder andere toegepast door de gemeente Amsterdam.

Voordelen van onze retrofit led-units:

- Zeer eenvoudig en snel te plaatsen
- IP67
- Identieke lichtuittreding t.o.v. de conventionele variant
- Snelle levering

Meer informatie?

Mieke Slingerland (mieke@modernista.nl / 085- 8769571) kan hier meer over vertellen.





iedereen een faire boterham kon verdienen: zowel de aannemer als de leverancier. “Een eerlijke prijs betekent minder discussie over meerwerk en verantwoordelijkheden. Vanuit die mindset kun je als opdrachtgever vanuit vertrouwen werken en heb je minder toezicht nodig. Aan de voorkant betaal je misschien meer, maar achteraf ben je niet per se duurder uit.”

In de buurt

Het bod van Installatiebedrijf Dynniq en armaturenleverancier Sustainer kwam als beste uit de bus. Bert Werkhoven (Dynniq): “Hierbij ging het over de kwaliteit van het eindproduct, maar ook over de manier waarop we dit wilden bereiken. Zo hebben wij de bereikbaarheid, leefbaarheid en de communicatie met bewoners vooropgesteld. Als installatiebedrijf zijn wij immers te gast. Een ander uitgangspunt van onze aanpak was dat we het samen doen met de gemeente - elk met ons eigen specialisme, maar wel in samenspraak. We kregen echt ruimte om dit goed naar voren te brengen.”

Lokale opsteker

Ook armaturenleverancier Sustainer uit Emmen is trots op deze opdracht. Maurits de Boer: “Fijn dat de gemeente op advies van Clafis zo bewust koos voor

kwaliteit en partnership. Dit bood ons de kans om serieus mee te dingen. Qua prijs leg je het vaak af tegen grote buitenlandse leveranciers, maar als het gaat om lokaal maatwerk, duurzaamheid en service kunnen wij die meerwaarde wél leveren. Ook positief is dat deze opdracht een mooie opsteker is voor de regionale economie.”

Volop mogelijkheden

Met Alexia en Anne beschikt Smalingerland over armaturen met volop mogelijkheden. De verlichting is energiezuiniger en goedkoper in het onderhoud. Daarnaast is er de mogelijkheid om elke armatuur af te stemmen op de wensen van mens, dier en natuur. De armaturen zijn ook nog eens slim: zo laten deze armaturen het automatisch weten als ze niet naar behoren functioneren. In de toekomst zijn de armaturen uit te breiden met allerlei nieuwe sensoren.

De eerste armaturen zijn dit jaar in een eerste pilot geplaatst in de wijk De Drait, en naar tevredenheid. Dynniq verwacht dat eind dit jaar zo'n 90% van de nieuwe armaturen is geïnstalleerd.

www.clafis.nl

Standaard waarnemer en standaard lamp

- Door Wout van Bommel

In de verlichtingskunde worden vaak de begrippen 'standaard waarnemer' en 'standaard lamp' gebruikt. Het belang van een standaard waarnemer is dat op basis van veel onderzoek met grote groepen mensen, vaak al lang geleden, bepaalde effecten van licht in formules of grafieken zijn vastgelegd. Elke standaard waarnemer is gereduceerd tot een formule of grafiek voor één bepaald lichteffect.

Misschien wel de belangrijkste standaard waarnemer is de waarnemer die het aspect 'spectrale ooggevoeligheid' definieert. Hij is officieel gedefinieerd als de 'fotometrische waarnemer' en is al in 1931 vastgelegd in de welbekende ooggevoeligheidskromme, $V(\lambda)$.

Deze kromme geeft de helderheidsindruk van licht voor verschillende golflengtes (zie figuur 1). Op basis van deze $V(\lambda)$ -kromme zijn alle lichteenheden gedefinieerd (lumen, candela, candela/m² en lux).

In 2018 is voor het aspect 'biologische gevoeligheid' ook een standaard 'waarnemer' gedefinieerd: de melanopische fotometrische waarnemer (zie figuur 2). Bij deze waarnemer gaat het niet om een visueel aspect, maar om een gezondheidsaspect. Dit aspect wordt geregeld via de lichtgevoelige ganglion celletjes, die zich achterin ons oog op het netvlies bevinden. Ik noem die lichtgevoelige ganglion celletjes, in 2002 ontdekt, graag 'bolletjes', omdat ze min of meer bolvormig zijn en om ze te onderscheiden van de lichtgevoelige staafjes en kegeltjes die zich ook op ons netvlies bevinden, maar nu juist de visuele effecten van licht bepalen. De melanopische gevoeligheidskromme geeft de gevoeligheid van die bolletjes voor licht van verschillende golflengtes (zie figuur 2). Duidelijk is te zien dat die bolletjes veel gevoeliger zijn voor blauwgroen licht dan voor rood: biologisch doet licht met veel blauw in het spectrum meer dan licht met veel rood. Op basis van de melanopische gevoeligheidskromme is de nieuwe lichteenheid 'melanopische stralingssterkte' gedefinieerd, samen met de daarvan afgeleide 'melanopische EDI' (melanopic Equivalent Daylight Illuminance). Deze laatste eenheid vergelijkt het melanopische effect van een hoeveel licht met het melanopische effect van gestandaardiseerd daglicht (met een kleurtemperatuur

van 6500 K). Als er bijvoorbeeld in een ruimte verlicht met een bepaalde led-installatie 250 lux melanopische EDI op het oog gemeten of berekend is, betekent dat dat het melanopische effect van die led-installatie gelijkwaardig is aan het effect dat verkregen zou worden met 250 lux gestandaardiseerd daglicht van 6500 K. In de melanopische EDI zit het gezamenlijke effect van lichtniveau en spectrum verwerkt. Geen wonder dat de internationale licht society (CIE) deze lichteenheid (sinds 2018) aanbeveelt voor alle lichttoepassingen waar licht en gezondheid een rol speelt.

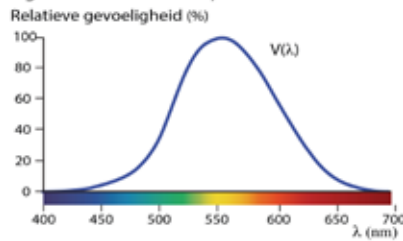
Nog twee standaard waarnemers

Een andere belangrijke standaard waarnemer is de 'standaard kleurwaarnemer', ook in 1931 gedefinieerd. Deze standaard waarnemer geeft in een ingewikkelde grafiek aan wat het effect is van menging van verschillende lichtkleuren (zie figuur 3). Op basis van deze standaard kleurwaarnemer is de welbekende kleurendriehoek evenals de kleurtemperatuur en de kleurweergave-index gedefinieerd. Een laatste voorbeeld van een standaard waarnemer is de 'standaard waarnemer voor contrastgevoeligheid' (zie figuur 4). Dit is één van mijn favoriete waarnemers, omdat je hiermee kunt berekenen of de standaard waarnemer voldoende contrast heeft in een bepaalde lichtsituatie om taken of objecten daadwerkelijk te kunnen zien. Die standaard waarnemer is gedefinieerd op basis van objecten van verschillende grootte en contrast. En misschien wel het belangrijkste: er is een set standaard waarnemers gedefinieerd met verschillende leeftijden. Op deze manier kan berekend worden wat het 'standaard' oudere oog bij een bepaalde lichtsituatie niet meer ziet! In één van mijn volgende bijdragen zal ik hier een voorbeeld van laten zien uit de straatverlichting.

Standaard lichtbron

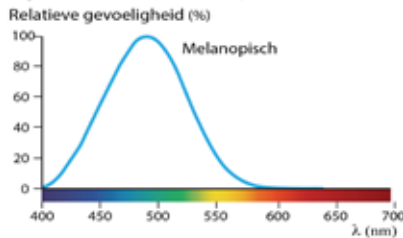
Naast het begrip 'standaard waarnemer' is ook het begrip 'standaard lichtbron' belangrijk in de verlichtingskunde. Standaardlampen zijn, vaak ongemerkt, de basis voor veel gebruikte verlichtingseenheden. De standaardlamp is een 'black body radiator' (zwart lichaam straler) van een bepaalde temperatuur (altijd uitgedrukt in graden

Fig. 1 Standaard fotopische waarnemer



ooggevoeligheid
↓
lumen, candela, lux

Fig. 2 Standaard melanopische waarnemer

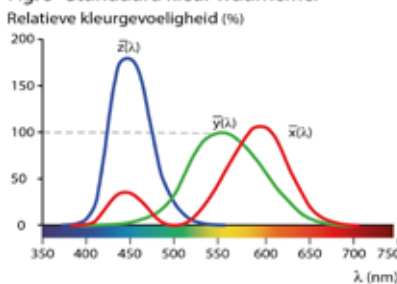


biologische gevoeligheid
↓
melanopische stralingssterkte
melanopische EDI (in lux)



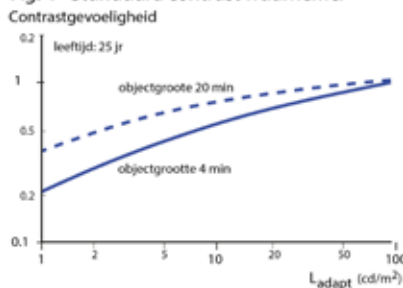
standaard waarnemers

Fig. 3 Standaard kleur waarnemer

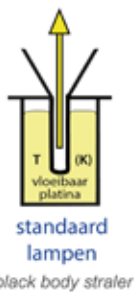


kleurmatching
↓
kleurendriehoek
kleurtemperatuur
kleurweergave-index

Fig. 4 Standaard contrast waarnemer



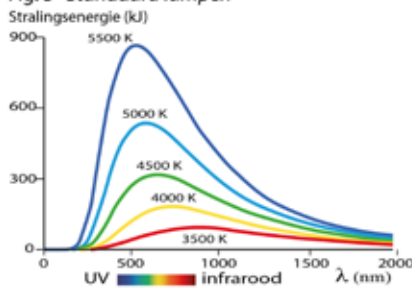
contrastgevoeligheid
↓
zichtbaarheid van een taak of object



standaard lampen

black body straler

Fig. 5 Standaard lampen



exact gedefinieerde spectra
↓
kleurtemperatuur
kleurweergaveindex
candela (tot 1979)

© 2021 Mout van Bommel

Kelvin). Een black body straler (figuur 5 links) bestaat uit een lichtdicht vat (helemaal zwart) met daarin warm gestookt, vloeibaar platina. Het hete platina gloeit en het opgewekte licht kan het vat verlaten door de holte in het midden. Het vat is zo afgesloten, dat licht van de omgeving het vat niet kan binnentreden. Op deze wijze is het uit het vat tredende licht echt alleen afkomstig van het gloeiende platina: een 'ideale temperatuurstraler'. Het mooie van de black body straler is dat het spectrum van

het licht dat het zwarte vat uitstraalt, exact wordt bepaald door de temperatuur van het vloeibare platina. Figuur 5 toont deze spectra voor verschillende temperaturen. Het begrip kleurtemperatuur, waar wij zoveel mee werken, is volledig gebaseerd op deze exact gedefinieerde spectra van de black body straler. Tegenwoordig worden in plaats van black body stralers in laboratoria gekalibreerde gloeilampen gebruikt die eigenschappen hebben die heel veel lijken op die van de black body radiator.

UV-C licht en virusbestrijding

– Door **Monique van Empel**

Sinds de uitbraak van Covid-19 verschijnen in de media regelmatig claims dat virussen door middel van UV-C straling kunnen worden bestreden of zelfs gedood. Er wordt geschermd met een effectiviteit van wel 99,99%.

Te mooi om waar te zijn? De NSVV vindt dat enige bewustwording over dit tamelijk nieuwe onderwerp nog best wat voeding kan gebruiken.

Wat zijn de (on)mogelijkheden van UV-C? Hoe werkt het (niet)? Waar is het toepasbaar? Wat klopt er van de beweringen dat UV-C licht bacteriën en virussen kan doden? De NSVV vroeg vier lidbedrijven naar hun mening en ervaring: Ledvance, Osram, Rofianda en Signify.

Standpunt NSVV

Eerst het standpunt van de NSVV zelf - een toelichting op het officiële standpunt van de Commission International on Illumination (CIE). "Al sinds het einde van de negentiende eeuw is bekend dat micro-organismen inactief worden onder invloed van ultraviolette straling. Vooral UV-straling grijpt aan op de structuur van bacteriën en virussen. Het is een zeer effectieve manier om te voorkomen dat bacteriën en virussen zich kunnen vermeerderen. Ook wordt UV-C straling al geruime tijd gebruikt in installaties voor lucht- en waterzuivering. Het kiemdodende effect heeft zich daarin bewezen." Over de veiligheid van UV-C licht zegt de NSVV het volgende: "De straling van UV-C kan zowel het hoornvlies als de huid beschadigen. Het is daarom van belang dat mensen en dieren niet direct worden blootgesteld aan UV-C straling. Bijkomend gevaar is dat UV-C straling reukloos en onzichtbaar is."

En dan de hamvraag: wat kan UV-C licht bijdragen aan de bestrijding van het Covid-19-virus? Volgens het NSVV

kan UV-C als secundaire maatregel worden ingezet voor het desinfecteren van ruimten, oppervlakken en lucht. "Het kan worden gebruikt als een middel om oppervlakken te reinigen van virussen, mits deze direct door het UV-C licht worden bestraald. Zaken in de 'schaduw' van het UV-C licht zullen geen effecten ondervinden.

Denk daarbij bijvoorbeeld aan de onderkant van een tafel, stoel of kast. Daarnaast kan het worden gebruikt als middel van sanitatie van lucht in ruimten waar dat nodig is, of een UV-C systeem kan worden opgenomen in een luchtbehandelingsinstallatie. Hierbij passeert de luchtcirculatie dan een 'UV-C kamer' in het luchtkanaal, waardoor aanwezige virussen in de lucht onschadelijk worden gemaakt.

De conclusie van het NSVV luidt: "UV-C licht kan een aanvullende bijdrage leveren bij het bestrijden van virussen en bacteriën, mits wordt voldaan aan voldoende voorzorgsmaatregelen die schade aan huid en ogen kunnen voorkomen."

Verschillende apparaten

Ronald Moeskops van Ledvance legt allereerst uit wat UV-C licht eigenlijk is. "UV-C is dat deel van het brede spectrum van ultraviolette straling met een korte golflengte tussen 100 en 280 nanometer. Het krachtigste effect tegen ziekteverwekkers treedt op bij 265 nanometer (nm). UV-C licht veroorzaakt aanzienlijke schade aan het DNA/RNA van micro-organismen, wat uiteindelijk leidt tot het desinfecteren van de betreffende ziekteverwekkers."

UV-C licht kan op diverse manieren worden ingezet tegen virussen en bacteriën. Zo zijn er de UV-C-lampen en armaturen, de UV-C luchtdesinfectiesystemen voor lucht, de UV-C oppervlakte-oplossingen voor wanden of plafonds en losse units waar voorwerpen zoals headsets, telefoons, badjes en sleutels in kunnen worden gelegd voor desinfectie. Naast professionele oplossingen voor de desinfectie van oppervlakken en ruimten, met name schoollokalen, kantoren, ziekenhuizen, bioscopen en winkels, zijn er ook mobiele apparaten (voor de consument) voor oppervlakte- en luchtzuivering in bijvoorbeeld de



Foto 1:



Foto 2:

woonkamer, auto, camper of caravan. Moeskops: “Van een niche-product is UV-C licht in enkele jaren mainstream geworden en nu zelfs voor de consument beschikbaar.”

Verschillende technieken

In de brede markt van UV-C zijn grofweg twee bekende technieken, die beiden werken op basis van UV-C en toch verschillend in werking zijn. De eerste techniek is het directe aanstralen van lucht met UV-C door deze lucht te leiden langs een UV-C bron. Dit wordt meestal bereikt door via een ventilator een luchtverplaatsing te laten plaatsvinden, waardoor de lucht in de ruimte in contact komt met de UV-C bron in het betreffende apparaat. De tweede techniek is de techniek waarbij met UV-C en een door de NASA ontwikkelde plasma (zogenoemde RCI-Technologie) hydroxyl en peroxide radicalen worden gemaakt, die in de ruimte worden geblazen. Dit plasma wordt met een ventilator de ruimte in gebracht en doet zo zijn reinigende werking.

‘Virus kan niet worden gedood’

Ronald Gronsveld van Rofianda wil graag een misvatting uit de wereld helpen. “Als je afgestudeerd bent in biotechnologie, is het opmerkelijk om te horen dat er nog altijd fabrikanten van UV-C lichtoplossingen zijn, die claimen dat zij lampen leveren die binnen een uur alle ziekteverwekkers onschadelijk maken en 99% van alle aanwezige virussen, bacteriën en schimmels zouden dóden. Onzin: een virus leeft niet en kan derhalve niet worden gedood; in tegenstelling tot bacteriën hebben virussen geen DNA-structuur. Een virus heeft een gastheer nodig om actief te worden.” De NSVV onderschrijft dit: “Virussen zijn kleiner dan bacteriën en hebben geen celstructuur, maar een wand van proteïnen.

Virussen hebben een RNA-structuur.” De claims van Ledvance, Osram en Signify zijn correct: zij noemen het niet doden, maar onschadelijk of inactief maken.

Hoge effectiviteit

De cijfers die de effectiviteit van UV-C oplossingen aantonen, zijn hoog. Signify noemt bijvoorbeeld wetenschappelijke studies met een effectiviteit van hun UV-C desinfectieoplossingen van 99,9 tot 99,7%.

Journalist Monique van Empel is geen wetenschapsjournalist. Dit artikel is derhalve gebaseerd op de input en mening van de vier geïnterviewden, waarbij duidelijk is dat Ledvance, Osram en Signify een andere UV-C techniek hanteren dan Rofianda. De vier fabrikanten zijn geselecteerd door de NSVV. Eén en ander is zo objectief mogelijk weergegeven.

Binnen tien minuten zou het RNA van virussen breken en zijn ze niet meer in staat zich te vermenigvuldigen en dus zullen ze uitsterven. Dit zijn cijfers uit een labopstelling; in een relatief kleine testruimte met een goede lichtcirculatie en luchtvochtigheid. Frans Konings van Signify licht dit toe: “We kunnen nu eenmaal niet gaan testen met virussen in pakweg een volle kleuterklas. En qua effectiviteit: ideale labsituaties, maar ook allerlei andere wetenschappelijke studies en onderzoeken tonen aan dat onze UV-C lampen doen wat ze moeten doen:

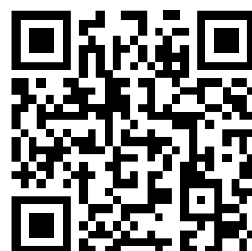
snel en doeltreffend desinfecteren.” Ook Osram heeft de effectiviteit van haar UV-C lichtbronnen vaak laten testen door gerenommeerde onafhankelijke instituten. Teus Koteris: “UV-C licht is sinds decennia bewezen een van de meest effectieve en schone methodes van desinfectie. Ook bij eerdere uitbraken van zowel het Sars-1 als het Mers-virus hebben UV-C bronnen al hun effectiviteit bewezen.”

Lucht desinfectiesystemen

Omdat mensen nooit rechtstreeks in aanraking mogen komen met UV-C licht en deze vorm van desinfectie dus alleen in ruimten kan worden gebruikt zónder mensen, hebben Signify, Osram en Ledvance UV-C luchtreinigingssystemen, die wél 24/7 gebruikt kunnen

SensorLinea

Verlichting met ingebouwde bewegingssensor.
Scan onderstaande code voor meer informatie.



www.illuxtron.com

ILLUXTRON®



Ontdek onze gloednieuwe catalogus **functionele led verlichting**

Integratech biedt innovatieve energie-efficiënte verlichtingsoplossingen voor de professionele omgeving.

Winkelinrichting, rust- en ziekenhuizen, scholen, kantoorbouw en industrie, overal worden de energiezuinige oplossingen toegepast en met succes.



Download onze catalogus 2021 hier!

Integratech | Groenstraat 48 - 3270 Scherpenheuvel | België
+32 16 79 50 51 | www.integratech.be





Foto 3:

worden gebruikt, dus ook terwijl er mensen in de ruimte aanwezig zijn. Hoe werkt dit? Frans Konings van Signify: "Lucht in de bovenste laag van de ruimte stroomt door een desinfectiezone. De pure, gedesinfecteerde lucht stroomt vervolgens terug naar de onderste lagen in een ruimte door middel van natuurlijke convectie of mechanische ventilatie. Eén van de vele studies naar het effect toont aan dat dit type armaturen tot 99,9% van een bepaald virus in lucht binnen tien minuten in een ruimte met voldoende luchtcirculatie inactieveert. Dit soort armaturen hebben we bijvoorbeeld geïnstalleerd in de kleedkamers van PSV." Rofianda biedt géén direct UV-C licht aan, maar een oplossing waarbij met behulp van twee golflengten UV-C (namelijk 175 en 257 nm) hydroxyl en peroxide radicalen worden gevormd die in de ruimte worden gebracht. Gronsveld: "Dit product waarmee wij bacteriën en virussen te lijf gaan, is een los apparaat dat negatief geladen deeltjes - de radicalen - de lucht inbrengt. De eiwitwanden van micro-organismen bevatten waterstofverbindingen. De radicalen zorgen ervoor dat deze in de eiwitmantels weg worden gehaald. Bij bacteriën, schimmels en gisten betekent dit dat ze afsterven, bij virussen maken we de verbinding naar de gastheer onbruikbaar, zodat deze wordt geïnactieveerd."

Voor- en nadelen

De toepassing van ultraviolette straling is op zich niet nieuw. Ronald Moeskops van Ledvance: "UV-C-straling is een bewezen technologie die al decennialang wordt gebruikt in bepaalde sectoren, zoals bij het desinfecteren van medicijnen of voedsel (bijvoorbeeld yoghurtpotjes) als een schoon desinfectiemiddel. Het is bewezen dat het een bijdrage levert aan het ontsmetten van oppervlakken en ruimten, waarmee het risico op besmetting kleiner wordt. Dan het nadeel, waar ook alle bedrijven het over eens zijn: UV-C licht kan gevaarlijk zijn voor mens en dier – huid en ogen - en ze mogen er dan ook nooit rechtstreeks mee in aanraking komen. UV-C-producten hebben daarom vaak meervoudige beveiligingen, mogen alleen door gecertificeerde professionals worden geïnstalleerd en gebruikt volgens de veiligheidsvoorschriften om directe aanraking met UV-straling te voorkomen. Ledvance en



Foto 4:

Signify tippen in dit opzicht lampen met een tijdsvertraging en/of infrarood-bewegingssensor. Lampen die pas een x-aantal seconden na inschakeling aangaan én zelf uitschakelen zodra er mensen of dieren worden gedetecteerd. Rofianda noemt ook nog de mogelijke productie van ozon als nadeel, maar volgens Ledvance wordt er echter geen ozon geproduceerd in het betreffende gebied boven 240 nm.

Qua voordelen noemt Signify "de bewezen en betrouwbare desinfectie, de neutralisatie van micro-organismen, het gemak en de hoge effectiviteit van UV-C licht: de straling kan de ziekteverwekkers binnen enkele seconden onschadelijk maken." Ledvance en Osram noemen daarnaast nog het milieuvriendelijke aspect: voor UV-C straling zijn geen chemicaliën of giftige stoffen nodig. Teus Koteris van Osram: "Het is desinfectie zonder chemicaliën en residuen die moeten worden afgevoerd. Het is dus een schone manier van desinfectie, met een hoge effectiviteit." Moeskops van Ledvance vult aan: "Daarbij kunnen ziekteverwekkers niet resistent worden tegen UV-C straling en laat de straling geen resten of verkleuring achter op het oppervlak."

Voorzichtige conclusie

UV-C licht zal ook invloed hebben op het coronavirus. UV-C is namelijk bewezen doeltreffend tegen alle virussen, bacteriën, schimmels en sporen die in wetenschappelijke onderzoeken getest zijn. Zelfs de gewone seizoensgriep kan worden geïnactiveerd met UV-C-licht. Wel is het dus vooral een áánvullende maatregel, net zoals het regelmatig wassen van handen, het dragen van een mondkapje en de anderhalve meter maatregel dat zijn. Het biedt een bepaalde mate van bescherming, maar sluit ziekte of besmetting nooit uit.

www.nsvv.nl

Foto 1: AirZing UV-Compact Pro Air van Osram.

Foto 2: Ledvance violeds: mobiele UV-C luchtreiniger.

Foto 3: De Signify (Philips) UV-C disinfection upper air.

Foto 4: De Ventibox (mini) van Rofianda.

Feel Relaxed and Comfortable

with Luminus Hospitality COB Series



- Precision 2 step chromaticity control with warm CCTs
- Up to 97 CRI and 95 R9
- Natural skin tones and vivid colors
- Leading efficacy and flux density for long throws
- Never pink, never green, just the cozy warm tone you want



 **LUMINUS**
www.luminus.com

    LuminusDevices



Spheres



Gonio's



Camera's

Experts in licht metrologie instrumenten

www.laser2000.nl

[inst] **ALLICHT**
Licht, architectuur en design

Echt **nieuws**.
Eerlijke **informatie**.
Het hele **verhaal**.

1 jaar (10) edities
Slechts **€50,-** (excl. btw)

Sluit je abonnement nu af via: info@installicht.nl

[inst] **ALLICHT**
Licht, architectuur en design



Verlichting van de thuiswerkplek
Bij vakmanschap hoort normering
Intermenselijke nabijheidzones en OVL

Het beeldmateriaal uit editie 3 van 2021 (cover en bijpassend nieuws) is afkomstig van OZ architect uit Amsterdam.

www.ozarchitect.nl

Mens & licht: licht is meer dan de mens ziet

- Door **Margreet Schouren**

De passie van Paul Settels, visuele ergonomie, begon medio jaren 70 toen hij in contact kwam met de visueel fysioloog Henk Leebeek (Instituut voor Zintuigfysiologie van TNO in Soesterberg), omdat het bouwbedrijf waar hij werkte een lichttechnisch advies nodig had. "Henk rammelde aan mijn visie op licht door niet gelijk te kijken naar de lichtoplossing, maar eerst te onderzoeken wat er moet gebeuren in die ruimte: waar hebben we het licht voor nodig en wat vraagt dat werk van onze ogen? En hoe zit het met de oogtaken? Inderdaad in het meervoud, want je tuurt niet alleen naar een klein deel van je werk. De omgeving is groter en die telt ook mee."

"Vervolgens nadenken hoe de verlichting, de kleuren en contrasten die taken kunnen ondersteunen en pas daarna een passend verlichtingssysteem zoeken, dat geeft een heel ander beeld en voorkomt gebruikersklachten. Daarnaast zorgt deze benadering tevens voor betere prestaties", aldus Leebeek.

Dat was een iets andere benadering dan de traditionele benadering, meten van oppervlakte, hoogte van de ruimte en de reflectiefactoren van wanden, plafond en vloer. Daarna de gewenste verlichtingssterkte invoeren en het aantal lumen uit je rekenliniaal en later de zakjapanner laten rollen.

Bewuster en fitter

Ergonomie is de toegepaste wetenschap om de mens die aan het werk is optimaal te laten presteren. Dat betekent dat je niet ziek wordt van je werk en ook geen discomfort ondervindt terwijl je dit werk uitvoert. Bij ergonomie denken mensen al snel aan bureaustoelen en de juiste hoogte van het werkblad, maar verlichting valt dus ook onder de termen van ergonomie. Ontwerpers die zich bezighouden met licht en verlichting, of dat nu daglicht of kunstlicht is, zouden bewuster mogen zijn dat licht en lichtreflecties die hinder geven, een negatieve invloed hebben op werkprestaties en daarmee op het bedrijfsinkomen. Licht is als eten. Van goed eten blijf je fit en word je niet dik. Goed licht maakt dat je je werk kunt doen zonder discomfort, hinder of onveiligheid. Goed licht



is het geheel van daglicht en kunstlicht, graag met het hele spectrum van zichtbaar licht, echter wel in de juiste balans.

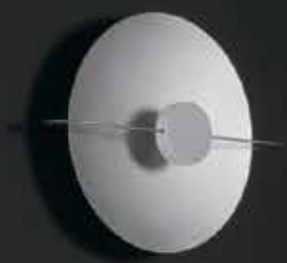
Visuele klachten

Vanuit de visuele ergonomie kijk je naar 'de mens aan het werk' en hoe die optimaal kan presteren. Geen discomfort, geen hinder in relatie tot licht en verlichting, reflecties en contrasten. Hinder en discomfort, dat nemen onze ogen vooral waar in het perifere blikveld, dus daar waar je niet bewust naar kijkt. We kennen allemaal het flikkeren van de uiteinden van de oude tl-lamp. Er gebeurde iets in je ooghoek, daarna draaide je je hoofd en zag je (bewust) dat het einde van de buis flikkerde. Met ledverlichting neemt het oog ook lichtzaken waar (niet-beeldvormende visuele informatie) die leiden tot een onbehaaglijk gevoel. Men kan het nu alleen niet meer bewust benoemen. Aan de visuele ergonoom de taak om dit te onderzoeken als erover wordt geklaagd. Vooral als de verlichting alleen maar vanuit 'design' is ontworpen, kan er veel worden verbeterd.

Onderzoek op neurofysisch gebied moet in de toekomst nog veel meer helderheid bieden over het waarom van niet-beeldvormende visuele klachten. Wat er gebeurt in ons brein bij het ervaren van bepaalde contrasten, spectrale kleurverdeling, lichtniveaus, enzovoort. Wat is de invloed ervan op ons menszijn, op lichaam en geest? Ook voor licht en verlichting geldt: 'de mens bestaat niet alleen uit ogen, maar is een holistisch geheel.' Op dit gebied zijn we nog lang niet uitgeleerd en het delen van kennis onder de lichtexperts maar ook met de eindgebruikers is voor Settels belangrijk. Vandaar dat hij zijn kennis graag deelt met de beweging Licht als bron voor de gezondheid, waar een breed scala aan professionals die te maken hebben met licht kennis met elkaar delen, om samen zoveel mogelijk mensen bewust te maken van de voordelen van gezond licht op werkprestaties en levenskwaliteit.

Paul Settels is visueel ergonoom, lid van de NSVV en van de raad van de Nederlandse Stichting Registratie ergonomen (SRE).

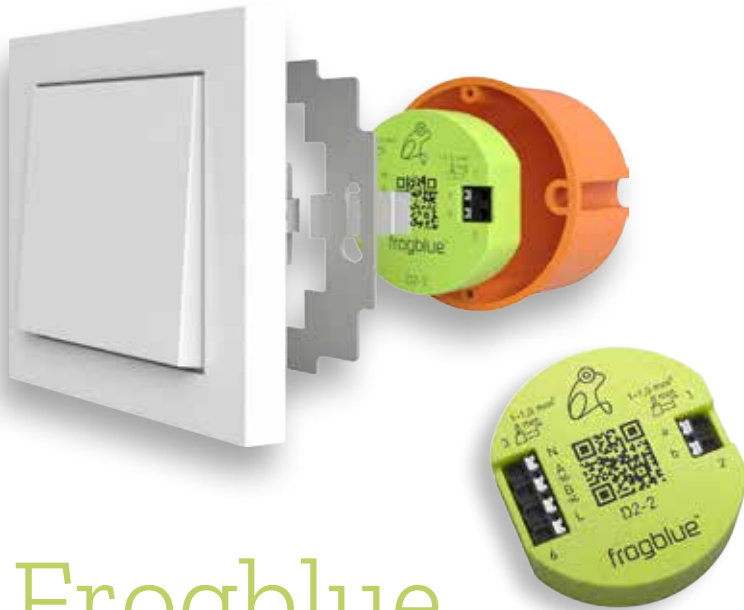
Grossmann Connect



Bijzondere materialen, netjes afgewerkte oppervlakken: Connect voor Plug & Light is een serie plafond-, wand- en pendelarmaturen die minimalistisch van vorm is, hoogwaardig en gemakkelijk te installeren en te gebruiken.

De armaturen bestaan uit geborsteld metaal in verschillende kleuren – vrij te combineren en altijd weer verwisselbaar. Connect laat zich zo in elk interieur gemakkelijk integreren. Met CRI >90 bij 2700 K.

www.grossmann-connect.de



Frogblue

Smart Home eenvoudig, flexibel en veilig, dat is de visie die ons drijft. Betaalbaar voor iedereen en goedkoper dan een standaard installatie in huis. Vanzelfsprekend draadloos en ideaal voor het achteraf aansluiten. frogblue biedt alles wat een huis of gebouw zou moeten kunnen. Een compleet systeem, alles van één leverancier.

Deze frogs besturen op een energie-efficiënte manier de verlichting, de jaloezieën, de verwarming, de toegang of het alarmsysteem. Via elke conventionele lichtschakelaar of smartphone. frogblue is gemakkelijk te installeren, heeft geen schakelkast nodig, geen plaats in de verdeelinrichting en geen onderhoudsintensieve IT-techniek. Van één frog tot honderden, frogblue kan op elk gewenst moment worden uitgebreid. Snel te installeren, gemakkelijk qua configuratie en zonder cloud is het twee maal zo veilig. Volledig versleuteld en betrouwbaarder dan een oplossing gebaseerd op radiografie maakt frogblue de KNX nu ook draadloos. En de kwaliteit: 100% made in Germany. VDE gecertificeerd.

Het frogblue Smart Home System is al rendabel als het puur en alleen voor de verlichting van een huis wordt toegepast. Het vertegenwoordigt een essentiële vereenvoudiging van de installatie, omdat de centrale besturingsfuncties en de wisselschakelingen draadloos en zonder centrale eenheid kunnen worden gerealiseerd. Van één frog tot honderden, het decentrale frogblue-systeem kan naar keuze worden uitgebreid. En een schakelkast die niet wordt gebruikt, kan ook niet te klein zijn. Er is geen schakelkast en geen plaats in de verdeelinrichting voor nodig. Hiermee wordt niet alleen het energieverbruik met een factor tien verlaagd, het bespaart ook ruimte en kosten.

www.frogblue.com | www.toverli.nl

SG Lighting
passion for Lighting
 Catalogus 2021-1

Nu verkrijgbaar via:
info.benelux@sglighting.net



ALLICHT
 LIGHT. ARCHITECTURE. DESIGN.



Dark Sky Certified Ranges



LIGMAN microVos™ TECHNOLOGY IOT LIGHTCONNECT™

GLIMP.

glimp.nl/dark-sky-certified

085 - 1300 619

Nieuwe EU verordeningen (SLR en ELR)

De verlichtingsmarkt zal in 2021 een aantal fundamentele veranderingen ondergaan. Deze veranderingen worden in gang gezet door de nieuwe EU-verordening 2019/2020 betreffende verlichting (Single Lighting Regulation - SLR) en de nieuwe EU-verordening 2019/2015 betreffende energie-etikettering (Energy Label Regulation - ELR). Het doel is het milieu te beschermen, de bescherming van de gebruiker te vergroten en de duurzaamheid van producten te verbeteren.

In de verordeningen wordt niet langer onderscheid gemaakt tussen modules, lampen en verlichtingsarmaturen. In plaats daarvan verwijzen zij alleen naar lichtbronnen. De energie-efficiëntie zal daarom bijvoorbeeld alleen voor de lichtbron worden geëvalueerd. Relevante productkenmerken zullen worden gedocumenteerd in de EPREL-databank (European Product Database for Energy Labeling). Op basis van de bereikte energie-efficiëntie zal elke lichtbron een nieuwe classificatie en een nieuw label tussen A en G krijgen.

Bovendien zullen sommige producten in de EU niet langer op de markt mogen worden gebracht. Vanaf september 2021 is dit van toepassing voor R7s halogeenlampen > 2700 lm en laagvolthalogeenlampen met lampvoet GU4/

GU5.3 en G53. T8 fluorescentielampen in 60/120 en 150 cm zullen vanaf september 2023 worden uitgefaseerd.

SLR/ELR – de belangrijkste veranderingen samengevat

- Alle lichtbronnen zullen overeenkomstig de voorschriften worden geëvalueerd.
- De verpakking en de grafische vormgeving zullen enigszins worden aangepast.
- Alle lichtbronnen zullen worden opgenomen in de EPREL-databank voor de hele EU.
- Er komt een nieuw energie-efficiëntielabel met een nieuwe schaal. A++ tot E wordt A tot G.
- Bestaande producten mogen tot maart 2023 zonder labelaanpassing worden verkocht.

SLR: nieuwe definitie van een lichtbron

Een lichtbron is een elektrisch werkend product dat wit licht uitstraalt. Dit kan een lamp, een module of een armatuur met volledig geïntegreerde componenten zijn. Armaturen kunnen bestaan uit een lichtbron (volledig geïntegreerde armatuur) of kunnen een of meer lichtbronnen bevatten (bevattend product). Alle lichtbronnen die vanaf 1 september 2021 op de markt worden gebracht, moeten een nieuw energie-efficiëntielabel krijgen overeenkomstig de verordening.



Nieuwe labels: van A naar G

Overeenkomstig EU-verordening ELR 2019/2015 moeten alle lichtbronnen vanaf 1 september 2021 worden opgenomen in de Europese EPREL-databank wanneer zij zullen worden beoordeeld en opnieuw worden geëtiketteerd op basis van onder meer ecologische en duurzame aspecten. Alle lichtbronnen zullen dus opnieuw worden geclassificeerd. De QR-code op het nieuwe energy-label linkt naar verdere informatie, waaronder de productgegevens van de fabrikant die zijn opgeslagen in de EPREL-databank.

Er is een overgangperiode van 18 maanden. Lichtbronnen die uiterlijk 31 augustus 2021 op de markt zijn gebracht, mogen tot 1 maart 2023 met hun oude labels worden verkocht. Vanaf maart 2023 moeten deze producten opnieuw worden geëtiketteerd. Met betrekking tot het label zijn er uitzonderingen voor onder andere noodverlichting, lichtbronnen op batterijen en armaturen met vervangbare lichtbronnen. Voorschriften zoals SLR/ELR zijn een uitdaging voor groothandelaars, installateurs en projectplanners, daarbij is het hebben van een betrouwbare partner echt een pluspunt.

Met dank aan Ronald Moeskops (Ledvance Benelux).

Grease Lighting

Benelux partner van
Lighting Technologies Europe GmbH



Tijdelijk
10% KORTING

kortingscode
INSTALLICHT-10

www.obnpro.nl

NOT JUST LIGHTING

OBN PRO 2 FORCED

Een recirculatie unit. Reinigt en desinfecteert de lucht door toepassing van UV-C straling en een koolstoffilter.

- 99% effectief
- ook als vrijstaande, verrijdbare unit
- makkelijk in gebruik en onderhoud

Kijk voor meer informatie op
WWW.OBNPRO.NL

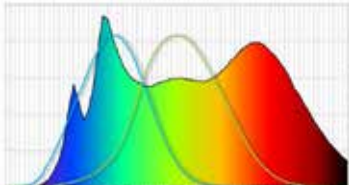


greaselighting.nl

Withuisveld 7, 6226 NV, Maastricht
T +31 (0)43 601 8383
E verkoop@greaselighting.nl

Wakker en alert bij warme CCT met hoge MR

Luminus Devices breidt haar lichtportfolio verder uit met de Salud-serie van 3030 mid-power leds. Dit zijn de eerste leds met een datasheet waarin de melanopische ratio (MR) is gespecificeerd, naast CRI, R9, CCT en flux.



Luminus Salud Technology Fills the Cyan Gap and Enhances 660nm Red

Door meer cyaan in het spectrum om de melatonine te onderdrukken en meer 660 nm te benadrukken voor natuurlijke huidskleuren en goede roodweergave, brengen Salud leds warmer, sfeervoller licht dat mensen gezond, alert en productief houdt. Wetenschappers die het menselijke circadiaanse ritme bestuderen, zijn erachter gekomen dat lage MRs het lichaam een signaal geven om te gaan slapen, terwijl hogere MRs het lichaam aangeven dat het alerter moet zijn. De warme CCT leds (3000 tot 4000 K) die doorgaans in de lichtindustrie worden tegepast,

hebben lage MRs, waardoor de alertheid en productiviteit kunnen afnemen. Koele CCTs hebben hoge MRs en bij zulk licht zijn mensen meestal wakker en alert. In kantoren en andere openbare ruimten wordt dit koele licht echter vaak als te blauw ervaren. Salud overbrugt die kloof met warme CCTs en hoge MRs voor gezonde, productieve en prettige omgevingen. Luminus is ook te bezoeken op de Hong Kong International Lighting Fair van 27 tot 30 oktober (stand 1B-B28).

www.luminus.com

Jersey noodverlichting



Taurac, specialist op het gebied van ledverlichting, lanceert dit voorjaar een premium collectie binnen haar Jersey noodverlichtingslijn. Deze wordt geproduceerd in Duitsland, gebruikt de meest hoogwaardige materialen, nieuwste technologieën en garandeert een levensduur van 100.000 branduren.

Centrale en decentrale noodverlichting, dynamische vluchtwegverlichting, monitoren en uitlezen op afstand, externe en interne batterijverwarmer, tot 23 m hoogte te monteren, kortom alles is mogelijk. Samen met de Basic en de Plus line kan Raca nu voor iedere situatie en voor ieder budget een passende oplossing aanbieden, en desgewenst ook een lichtplan. Met het Taurac-assortiment is een gebouw compleet in te richten door middel van armaturen voor vluchtrouteaanduiding, vluchtrouteverlichting, centrale noodstroomsystemen en stand-by noodverlichting. De Premium line van Taurac voldoet uiteraard aan de hoogste wettelijke eisen en normen conform Europese norm NEN-EN 1838:2013.

Taurac MOVE zorgt ervoor dat een installateur zoveel mogelijk wordt ondersteund in het proces van ontwerpen, selecteren en installeren van armaturen. Het concept bestaat uit een aantal delen, waaronder een match-garantie tijdens het selectieproces, waarmee men op de website in vijf stappen wordt begeleid naar het juiste product. Verder werkt Taurac exclusief met lichtspecialisten die klanten zowel online als op locatie kunnen voorzien van informatie en lichtadvies. Taurac verlichtingsarmaturen zijn eenvoudig te installeren met het Click & Go-systeem. Met A-merk drivers van Tridonic en Osram levert Taurac producten met een goede powerfactor, hoge efficiency en een lange levensduur. De producten zijn voorzien van een sterke behuizing, waardoor installateurs kwaliteit tegen een betaalbare prijs in handen hebben. Raca Group is leverancier van Taurac-producten voor de Benelux.

www.taurac.com | www.racagroup.nl

Led in de sauna



Kleur kan veel met mensen doen, al helemaal in een sauna. Voor een echt ontspannende sfeer heeft Häfele voortaan de oplossing in huis: ledstrips die voldoen aan de IP67-codering. Dat betekent dat deze strips probleemloos in sauna's kunnen worden geplaatst.

Ze zijn geschikt voor alle ruimten waarin de verlichting stofvrij en waterdicht moet zijn: in sauna's, maar ook in zwembaden of buitenkeukens. Voor kleurvariatie is er de RGB-variant LED1160. Deze biedt met combinaties van de basiskleuren rood, groen en blauw keus uit meer dan een miljoen tinten, een waaiër aan tonen, contrasten en sferen - van kalmerend tot vrolijk, van energiek tot neutraal. De ledstrips zijn heel eenvoudig te plaatsen en te bedienen. Ze kunnen worden aangesloten op het Loox5 verlichtingssysteem van Häfele om alle verlichting vanaf een systeem te kunnen bedienen, vanuit een netwerk met



schakelaar, afstandsbediening of de app. Kijk voor meer informatie over Loox5 verlichtingssysteem op <https://bit.ly/Hafele-loox5>.

www.hafele.nl

Building G100 groeit hard

De Building G100 is een platform voor eindgebruikers die zich bezighouden met het management, beheer en onderhoud van gebouwautomatisering en gebouwmanagementsystemen. Eind 2020 had men 200 leden, drie maanden later zijn er al 250.

Yonathan Overdevest is property manager bij de gemeente Katwijk. Samen met zijn collega's Arie Nijgh en Jaap Schaap voert hij het technisch beheer uit voor het gemeentelijk vastgoed. De Gemeente Katwijk kent een brede vastgoedportefeuille van circa 130 objecten, met hierin onder andere: het gemeentehuis, MFC's, parkeergarages, gezondheidscentra, woningen, sporthallen enzovoort. "Sinds enkele maanden volg ik de Building G100, die interessant is voor ons: kennisdeling

met andere eindgebruikers via dit platform is een grote kans, met name in een tijd waarin veel contacten, bijeenkomsten en expo's niet kunnen doorgaan. De kracht van deze club is de diversiteit van de aangesloten partijen. Die veelzijdigheid aan kennis is een welkome aanvulling voor onze vastgoedportefeuille. De doorslaggevende factor om aan te sluiten bij Building G100 was de webinar over Internet of Things. Voor ons was dit webinar uitermate interessant en actueel. Het is een mooie bijkomstigheid dat onze deelname heeft geleid tot het 250ste lid van deze club." Een mooi resultaat voor Building G100."

www.buildingG100.nl



Disc

In-lite presenteert de Disc: een ronde armatuur voor indoor en outdoor gebruik. Disc is er als wand- of pendelarmatuur, of als staande armatuur outdoor.

Fotografie: in-lite

De laatste is in twee hoogten verkrijgbaar en is met een grondpen eenvoudig te installeren in aarde, gras of gravel. De aluminium armaturen hebben een FCBV-coating in zwart en geven een diffuus lichtbeeld. De pendelarmaturen zijn dimbaar met een handbeweging en de wandarmaturen zijn geschikt voor muren, wanden en schuttingen.

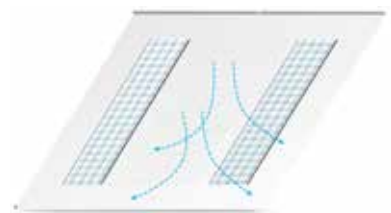
www.in-lite.com



Linessa met plenumbox

Illuxtron heeft haar Linessa-range uitgebreid met een versie waar een Plenumbox op past. Door het rasterpatroon in de armatuur kan er lucht de kamer in- of uitgeblazen worden. De Plenumbox is gestandaardiseerd en past op vrijwel alle klimaatsystemen.

OrangeClimate en Illuxtron hebben ervoor gezorgd dat hun producten naadloos op elkaar aansluiten. Zo is er geen verblinding, 141 lm/W, output 4750 lm, 4000 K bij 33,6 W, inbouwdiepte 266 mm, tot 175 m³/h en zeven jaar garantie. De Plenumbox is ontworpen in Nederland en wordt er ook geproduceerd.



Door deze combinatie ontstaat er meer rust aan het plafond.

www.illuxtron.com/producten/lv-air

SG LIGHTING PASSION FOR LIGHTING



Wie kent niet de armaturen van SG Lighting. Met trost delen wij u mede dat de armaturen uit de FRAME serie sinds kort zijn voorzien van het SKG IKOB/ PKVW® keurmerk, iets waar in de projecten markt steeds meer om wordt gevraagd.

Dit houdt in dat de armaturen nogmaals door een onafhankelijke instantie zijn getest en gekeurd op vandalisme.

Aan buitenverlichting wordt tegenwoordig steeds hogere eisen gesteld daarom geeft SG Lighting ook 10 jaar anticorrosie garantie op haar producten zelfs bij toepassing aan de kust en geeft SG Lighting 5 jaar volledige garantie op de componenten. Een reden te meer om nu te kiezen voor extra zekerheid, en in uw project een armatuur uit de FRAME serie toe te passen.

Meer info op:
www.sg-as.com/nl en www.skgikob.nl



GIRA

Smart Home.
Smart Building.
Smart Life.

Aan.

Hoe zou het zijn als we meer zouden zien dan alleen zwart of wit? Aan of uit? Hoe zit het met de wereld daartussen? In zijn vele vormen, kleuren en schakeringen. Of in een ademloos zwart mat. Hebben we het dan over een schakelaar of over de spannendste manier het licht uit te doen?

Uit.

Het elegante Gira Esprit schakelaardesign nu in brons.

gira.nl



Gira / Schakelaardesign