

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur en design

Nieuwe publicatie **sportverlichting**

Leeftijd: zien en niet zien

TYK+



reddot winner 2021



GENERAL INDOOR



OFFICE



RETAIL



INDUSTRIAL



GENERAL OUTDOOR



ARCHITECTURAL



PROFESSIONAL



URBAN



Coverfoto
Armaturenserie
Jay van Da'lux (zie p. 6).



Inhoud

Licht dichten 12



Voordelen van goede verlichting 16

NSV Nieuwe publicatie sportverlichting 18



Column Licht als bron voor gezondheid 21



Column Leef tijd: zien en niet zien 22

Integraal partnerschap voor de professionele markt 24



Column HCL in de woning: een lichtlabel voor lampen 26

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
Greet Verleye en Ellen de Vries.

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, grootwinkelsbedrijven, 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

Oplage 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)



SG LIGHTING PASSION FOR LIGHTING



SG Lighting introduceert een nieuwe serie premium tuinspots. Met deze tuinspots uit de Hovden serie heeft u de mogelijkheden om verschillende lichteffecten te creëren.

De Hovden serie bestaat uit een 4 tal armaturen namelijk de Micro 4 watt Mini 8 watt- Midi 12 watt en de Maxi 23 watt en leverbaar in 3000K en 4000K. Door de eenvoudige montage met of zonder grondpen kan het armatuur 360° worden gedraaid. Door deze mogelijkheden is een flexibele installatie mogelijk. De Hovden serie wordt plug and play geleverd met 2 meter buitenkabel en stekker. (3 x 1 HO7RN-F kabel) De tuinspots uit de Hovden serie zijn standaard dimbaar en voorzien van een led met een levensduur van 50.000 branduren (L80/B20) – IP 67 en 10 jaar anticorrosie garantie.

Wie voor kwaliteit gaat kiest voor een tuinspot uit de Hovden serie.

Meer product informatie te verkrijgen op:
www.sg-as.com/nl



Door en voor de ogen

Ga er maar aan staan: een stadsomgeving met bijna 500 jaar aan architectuurstijlen voorzien van aangename verlichting, op zo'n manier dat de eigenaren van 56 verschillende panden zich er ook in kunnen vinden. Ellen de Vries deed dit in Breda en vertelt over 3D en de werking van ogen en hersenen. Daarmee moeten we rekening houden, willen mensen zich op hun gemak voelen.

Onze ogen scannen de omgeving voortdurend, op zoek naar mogelijk gevaar. De hersenen maken ongeveer 80 miljard berekeningen per seconde met de informatie die de ogen doorgeven. Te veel verrassingen in het lichtbeeld zijn dus niet handig (behalve misschien tijdens Halloween). Om alle belanghebbenden in Breda goed te kunnen betrekken bij het lichtplan werd er gebruikgemaakt van virtual reality. De Vries: "Door in een virtuele ruimte te wandelen, kun je de emotie overbrengen die je in je lichtontwerp wil leggen en is de samenhang zichtbaar te maken." Tussendoor maakt ze ook nog een interessant uitstapje naar gaming software.

Wout van Bommel belicht de ogen vanuit de optiek van leeftijd. Hij geeft aan dat een staaroperatie al op jongere leeftijd nodig is en verklaart dat aan de hand van wat oudere autobestuurders niet meer kunnen zien

bij wat in nationale en internationale normen als 'goede' straatverlichting wordt beschouwd.

Bij sportverlichting moeten de ogen vorm, kleur, beweging en afstand natuurlijk wel snel, accuraat en gemakkelijk kunnen beoordelen, afhankelijk van het niveau waarop de sport wordt beoefend; voor een recreatieve sporter liggen de eisen lager dan voor een sporter uit de topcompetitie. Daar gaat de nieuwe publicatie van de NSVV over. Voor hen en voor de Consumentenbond ziet Edy ten Berge ook nog een schone taak weggelegd: er is wel een energielabel voor lampen, maar geen label voor lichtkwaliteit.

Verder is er nog een column over de voordelen van goede verlichting en laat Integratech aan de hand van een casus zien hoe hun werkwijze met drie pijlers tot handige oplossingen leidt.

Veel leesplezier gewenst!

Stéphanie Schoordijk

Hoofdredacteur [inst]ALLICHT



Lamp Jay ontstond doordat er subtiel licht nodig was dat paste bij de eigentijdse projecten. Samen met Witblad heeft Da'lux deze lamp ontwikkeld, zodat de vormgeving ook zonder licht van betekenis is en zonder dat het een ruimte domineert.

Pure eenvoud met het belangrijkste doel om gericht licht te geven. Aan de basis ligt een buis met dezelfde buiging. Vanuit deze gebogen vormen kunnen verschillende afgeleiden worden gemaakt voor verschillende typen armaturen, en zo is er ook geen verlies aan materiaal. Op dit moment

bestaat de Jay-serie uit stand alone armaturen en wand-armaturen, binnenkort wordt de serie verder uitgebreid met andere varianten.

www.da-lux.be

sparckel

The light
that makes
you feel
alive.



Ontdek het Sparckel Effect op
www.sparckel.nl



Trapezekunst

Trapeze Quartette is een echte luchtkunstenaar, die gracieus en met stijl van vorm verandert. Elke lampekop kan 360 graden draaien, waardoor de uplight en downlight tegelijkertijd kunnen worden gebruikt. Deze speelse functie is dus ook praktisch in gebruik.

Trapeze is verkrijgbaar in drie versies: de enkele pendelarmatuur met twee lampekoppen, de drieling met zes lampekoppen en het kwartet met acht lampekoppen. Deze armaturen maken het mogelijk om het licht te veranderen en in de gewenste richting te sturen.

www.oblure.com

Evenwicht



De naam van deze armatuur, Equilibre, komt door de subtiele, formele balans tussen de taps toelopende steel en de grote, ronde diffuser. De staande variant is 2 m hoog, nu in led verkrijgbaar en op maat verkrijgbaar voor ieder project.

Equilibre luistert elke omgeving op met z'n aanwezigheid en is een graag geziene gast in hotel- en openbare omgevingen, maar ook in woonomgevingen en bijzondere projecten. Er is een metalen uplight, een diffuser van kunststof (360°) of een downlighter van kunststof, in zwart of roestkleur of een kleur naar wens.

www.prandina.it

Recirculatie-unit

Er is veel te doen over UV-C en de desinfecterende werking hiervan. Veel oplossingen reinigen alleen de oppervlaktes door gebruik van UV-C straling, maar de grootste overdracht van virussen en bacteriën vindt plaats door de lucht (aerosolen).

Lighting Technologies heeft met dit idee in gedachten de OBN PRO-serie ontwikkeld. Door gebruik te maken van bestaande en bewezen UV-C toepassingen en de eigen productie heeft dit geleid tot een betaalbare, overal toepasbare actieve recirculatie-unit die de lucht reinigt en zuivert tot wel 99,9%, zo geeft men aan. De lucht wordt door een interne ventilator 'door de unit' geduwd en vrij van bacteriën en virussen weer de ruimte ingeblazen. Tot wel 90 m³/uur lucht wordt er gedesinfecteerd, waardoor het risico op overdracht van bacteriën en virussen via de lucht tot een minimum beperkt blijft. De toestellen zijn los toepasbaar, op een verrijdbare standaard of als unit om aan de muur te hangen. Voor winkels, kantoren of andere (openbare) gebouwen waar meer mensen samenkomen.

www.greaselighting.nl



Rond op kantoor

Yorgo Lykouria heeft de Red Dot 'Best of the Best' product award ontvangen voor **AMBITUS**, een innovatieve, hoogwaardige armatuur ontworpen voor de gerenommeerde Oostenrijkse fabrikant Zumtobel. Lykouria (Rainlight) werkte reeds tien jaar samen met Zumtobel aan de creatie van Ambitus.

Deze armatuur onderscheidt zich door het compacte profiel en de ronde vorm voor een maximale lichtspreading, een unicum in een sector die wordt gedomineerd door lineaire vormen. Lykouria legt uit: "Het leek me paradoxaal om een armatuur met rechte lijnen te ontwerpen, terwijl alle natuurlijke lichtbronnen zoals de zon en de maan bolvormig zijn. Lineaire verlichtingssystemen leiden vaak eerder tot verstoring dan orde in een gebouw met een complexe geometrie. Ambitus lost deze uitdaging op, omdat een cirkel van één punt is afgeleid, waardoor hij vanuit elke richting zonder enige belemmering kan schijnen."

De ringvorm van de armatuur betekent een lichtspreading van bijna 360 graden. Dit zorgt voor maximale efficiëntie en optimale lichtkwaliteit. Een kantoor met twee personen zou normaliter twee lineaire verlichtingsoplossingen vereisen, maar één ringarmatuur volstaat om een voldoende hoge lichtkwaliteit aan beide werkplekken te garanderen. De ontwikkeling van het ontwerp omvatte het gebruik van buigzame leds en een uiterst complex toolingsproces. Het geperforeerde patroon van Ambitus is met behulp van geavanceerde rekenformules tot stand gekomen. Het abstracte ontwerp doet denken aan een sterrenhemel, waarbij de armatuur wordt opgehangen aan opvallend dunne kabels die ook stroom en data vervoeren. Ambitus biedt afstelbare witte, directe en indirecte verlichting, en heeft de mogelijkheid om de kleurtemperatuur aan te passen via programmeersystemen of rechtstreeks via een smart phone.



Uit onderzoek is gebleken dat licht niet alleen een visuele functie heeft, maar ook een emotionele en biologische. Ambitus kan, afhankelijk van het biologische ritme van de gebruiker, harmonie bereiken door energiegevend of kalmerend licht te leveren. Ambitus won de 'Best of the Best' product award voor Rainlight en Zumtobel, de hoogste onderscheiding binnen de awards categorie, terwijl de fabrikant ook nog twee andere Red Dot Awards in de wacht sleepte: één voor een flexibele spot en één voor een samenwerking met de Oostenrijkse designstudio EOOS.

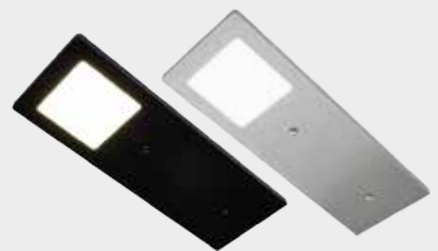
www.rainlightstudio.com | www.zumtobel.com



LED Eco-Pad F

Vlakte LED-onderbouwarmatuur uit aluminium

Hoogwaardig, elegant en stijlvol voor de moderne keuken!



De belangrijkste voordelen:

- › Zeer eenvoudige plug-and-play-montage
- › Complete set met 2, 3 of 5 armaturen
- › Slechts 5,5 mm hoog, afmetingen (armatuur): 65 x 180 x 5,5 mm (bxlxh)
- › Verkrijgbaar in de kleuren geborsteld aluminium en geborsteld zwart
- › Touchless schakelen en dimmen d.m.v. IR-sensor
- › Memory functie
- › Leverbaar in de lichtkleuren ww (ca. 3000K) en nw (ca. 4000K)
- › Niet-verblindende, homogene verlichting

Hera®

Meer ontdekken in onze online-shop

Hera GmbH & Co. KG

Dieselstraße 9 · D-32130 Enger
Tel. +49 5224 911-0 · mail@hera-online.de
www.hera-online.de



Scan onderstaande code voor ons uitgebreide assortiment ledspots en installatiemateriaal.



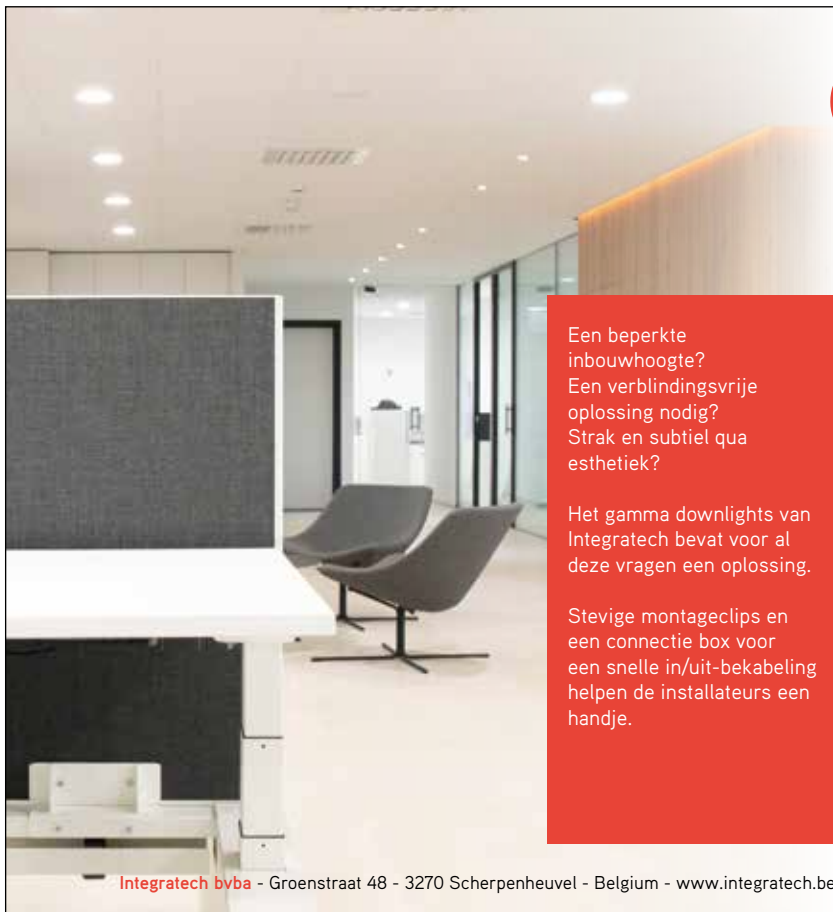
www.ledinbouwspotsleds.nl



Mex

New Collection 2021

LEDS C4



LED DOWNLIGHTS

Ontdek ons vernieuwd assortiment



Een beperkte inbouwhoogte?
Een verblindingsvrije oplossing nodig?
Strak en subtiel qua esthetiek?

Het gamma downlights van Integrattech bevat voor al deze vragen een oplossing.

Stevige montageclips en een connectie box voor een snelle in/uit-bekabeling helpen de installateurs een handje.

Keuze uit niet-dimbare driver of universele UNIDRIVER TRIAC/1-10V/DALI/Push met amplitude dimming



Flikkervrij



5 jaar garantie



Uit voorraad leverbaar



Integrattech bvba - Groenstraat 48 - 3270 Scherpenheuvel - Belgium - www.integrattech.be



EUCO-1K5140GLA 1500W



High power LED drivers voor hoge mastverlichting aangestuurd vanaf de grond

Bekijk ons compleet assortiment power supplies en LED drivers van Delta op www.ac-solutions.be



Symbiose

Het idee van een kroonluchter, maar dan anders - Symbiosi is een kroonluchter in delen, die naar eigen wens en inzicht in elkaar kan worden gezet.

Het lijkt net magie, dankzij de lichtgevende diodes die door haast onzichtbare bedrading met elkaar zijn verbonden. De diodes gebruiken nauwelijks stroom. De ultradunne rode bedrading verbindt de lichtbronnen en brengt ze tot leven, als de synthese van een poëtische visie. Het geheel lijkt te zweven en is verkrijgbaar in een witte afwerking met rode bedrading en zwarte afwerking met antracietgrijze bedrading, in 110-240 V, 50/60 Hz, 960 lm en 12 W.

www.davidegropi.com
www.xfactoragencies.com





Licht dicht

Voor de historische Grote Markt van Breda werd Het Lux Lab gevraagd een ontwerp te maken voor de openbare verlichting en voor alle gebouwen. Dat zijn 56 verschillende panden met een aantal overeenkomsten maar met minstens zoveel unieke details.

- Door [Ellen de Vries](#)

Breda wordt vaker bekroond als beste binnenstad. Begrijpelijk als je de kwaliteit van het stadsbeeld overdag bekijkt. De ondernemers klagen echter al een tijd over

gebrek aan sfeer in de avond. De openbare verlichting is zuiver functioneel ingestoken op basis van richtlijnen, wat heeft gezorgd voor hoge lichtpunten met veel en verblindend licht. Sommige gevels worden verlicht in verschillende kleuren en met een enorme diversiteit aan bundels. De benodigde samenhang voor een sfeervol plein ontbreekt.

Er is nauwelijks een plein te bedenken met zoveel lichte kroonlijsten en tegelijkertijd variëren de architectuurstijlen van het jaar 1550 tot nu. Deze 56 panden hebben

veel verschillende eigenaren, worden bewoond en uitgebaat door evenzoveel ondernemers. Dat zijn veel belanghebbenden die moeten meewerken aan een gezamenlijk plan.

Meenemen op reis

Iedere belanghebbende moet zich verantwoordelijk gaan voelen voor het plan - alleen dan kan het een succes worden, want met alleen illuminatie en openbare verlichting ben je er nog niet. Alle verlichting die in de avond waarneembaar is, moet worden meegenomen in het plan, dus ook de etalages, reclame-verlichting, routing en beveiligingsverlichting. Verder moeten de bewakingscamera's kunnen blijven functioneren, alhoewel dat laatste bij een uitgebalanceerd lichtplan eerder simpeler dan ingewikkelder wordt.

Enthousiasmerend doelbeeld

Om alle belanghebbenden goed te kunnen betrekken, wordt er gewerkt met Virtual Reality (VR). Als middel maakt VR het mogelijk om de poëzie van licht over te dragen. Door in een virtuele ruimte te wandelen, kun je de emotie overbrengen die je in je lichtontwerp wil leggen en is de samenhang zichtbaar te maken. Daarnaast kun je op verschillende punten in de virtuele ruimte de huidige en toekomstige situatie snel na elkaar bekijken. In complexe veranderprocessen met veel belanghebbenden, zoals in de openbare ruimte, is de grootste meerwaarde van VR dat je een enthousiasmerend doelbeeld krijgt en de bijbehorende betrokkenheid.

80 miljard per seconde

Wat VR voor mij zo interessant maakt, is dat ik mijn lichtontwerpen kan laten ervaren in plaats van ze te visualiseren op papier of op een scherm. Je kunt het waarnemen als licht in een driedimensionale ruimte. Daarin werken je ogen en hersenen op andere manier samen dan bij het kijken naar een beeld in 2D. Hoe dat werkt? We zijn ons er niet van bewust dat onze ogen voortdurend de omgeving scannen en dat de hersenen daar, door ongeveer 80 miljard calculaties per seconde, een totaalbeeld van samenstellen. Dat maakt dat we in een nieuwe omgeving zo moe kunnen worden: onze hersenen maken overuren om te snappen wat er allemaal te zien is en proberen potentieel gevaar in die omgeving op te sporen. Onze ogen gaan in een niet vertrouwde omgeving veel sneller scannen wat er waar te nemen valt.

Stadpsychologie

Dus als je wilt dat mensen zich op hun gemak voelen, zul je niet al te veel vreemde fratsen moeten uithalen. We baseren ons oordeel over ruimte op allerlei conventies die we door evolutie én ervaring hebben opgebouwd. Vanuit de stadpsychologie weten we dat er ongeveer 10% speelruimte is voor verrassingen in de dagelijkse situatie in de openbare ruimte. Tijdens een evenement kan er wat meer, afhankelijk van de doelgroep en het soort evenement. Op een Halloween-avond kun je wellicht tot 20% of 30% verrassingen gaan, omdat mensen verwachten dat ze aan het schrikken worden gemaakt, maar ook daar zit een grens aan.



Van belang

Bij een lichtontwerp voor een gebouw spelen een drietal zaken. Ten eerste identiteit - de rol van dit gebouw in het stedelijk weefsel. Ten tweede het perspectief: wat betekent dit gebouw in de oriëntatie in de ruimte? Tenslotte de activiteit van de mens: verandert de rol door de avond en nacht? In concreto moet er dus rekening worden gehouden met de invulling van het volume dat moet worden waargenomen, en met het bepalen van de karakteristieke details (van de architectuur) die een verhaal vertellen. Verder is het bepalen van de zichtlijnen van belang en het creëren van een totaalbeeld dat eenvoudiger en daarmee liefst sprekender wordt dan het dagbeeld van het gebouw en de oriëntatie van het gebouw in de ruimte.

Speciale lenzen

De vele stijlen en karakteristieken vragen om uiteenlopende oplossingen. Ik heb me hierin, vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud, voor 98% beperkt tot een toolkit van een vijftal armaturen, dimbaar uiteraard, die ik steeds weer toepas. Voor de overige 2% van de ornamenten is een standaard armatuur niet geschikt; het zou kunnen leiden tot verblinding of je kunt het ornament niet verlichten vanwege de grote afstand die moet worden overbrugd, terwijl je geen extra masten wilt toevoegen in de openbare ruimte. Hiervoor worden speciale lenzen vervaardigd op basis van gedetailleerde specificaties. Dan kan ik aangeven over dit gebied 10 lux in deze vorm en 50 lux in die vorm en dat uit 1 armatuur. In de verlichtingsmarkt zijn nauwelijks bundels van 2 of 3 graden beschikbaar van goede kwaliteit. Dat lossen we dus op deze manier op.

Voor wat betreft de openbare verlichting hebben we in overleg met de stedenbouwkundigen van Breda de historische mast en armatuur gekozen die ook al aan de Willemstraat zijn toegepast. Ook de aansturing sluit aan op het systeem van deze straat, hiermee ontstaat gefaseerd een slim en bestuurbaar netwerk in het centrum van de stad.



LASER 2000



Spheres



Gonio's



Camera's

Experts in licht metrologie instrumenten

www.laser2000.nl



Linessa Air

Verlichting met geïntegreerde ventilatie. Scan onderstaande code voor meer informatie.



ILLUXTRON®

www.illuxtron.com

Partner van **TRONIX** **sg** **klemko**



ELEKTROSHOP.NL

Online sinds 1997

073-5230020

INFO@ELEKTROSHOP.NL



MW
MEAN WELL

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

LUXENDI



Subtiele nuances

In de lantaarns nemen we ook weer RGBW-leds op. We kunnen hiermee de verlichting afstemmen op de sfeer van de activiteiten op de Grote Markt. Niet als een 'Las Vegas'-achtige verlichting, maar subtiele nuances van wit licht, die met standaard witte leds, jammer genoeg, nog steeds niet te realiseren zijn. De spectrale samenstelling van leds voor openbare verlichting is te arm om sfeervol te zijn. Warmwitte leds (3000 K) hebben een hoog geel aandeel en de koudwitte leds (4000 K) een hoog blauw aandeel. Als je op een terras wat eet of drinkt, wil je gezellig 'rijk' licht.

Gaming software

Wat het toepassen van VR in de aanloop naar een project zo sterk maakt, is dat je door game software te gebruiken veel details en emotie kunt overbrengen, terwijl je nog steeds gewoon door het model kunt lopen. Gaming software is gericht op gevoel en activiteit in een virtuele omgeving. Je kunt een rijksmonument heel veel detail meegeven en de bestrating nauwelijks. De bijzondere textuur van een minder opvallend gebouw wordt geaccentueerd, maar de daken nauwelijks, waardoor de rekenkracht van je computer geen beperkende factor vormt. Zo bouw je een realistisch model met precies die informatie die nodig is om het beeld over te brengen. Hierin bouw je het lichtontwerp op.

Met andere ogen

Het allergrootste voordeel is echter dat je iedereen die betrokken is bij het proces kunt meenemen in een realistisch doelbeeld. Kennis over licht is niet nodig. Dat heeft ook zijn schaduwzijde: een ondernemer merkte op dat de terrassen niet hetzelfde stonden en eruitzagen als in werkelijkheid: "Is dit een voorstel voor een nieuw terrassenbeleid?" Nee, dat is het niet, maar er staan zoveel terrassen, als je die er allemaal in zet, kun je bijna niet meer navigeren door de virtuele ruimte. Dan moet je wel een heel behendige gamer zijn. Een groot compliment kwam van een andere ondernemer. Hij zag zijn etalage in de huidige situatie ineens met andere ogen. We hebben een voorstel gedaan voor aanpassing van zijn etalage, waardoor deze bij avond aantrekkelijker is, juist door een lager lichtniveau, maar dan op andere wijze toegepast.

Zijn reactie: "Goed idee, maar hoe realiseer ik dat?" Licht is klaarblijkelijk toch niet zo simpel...

Poëzie van licht vangen

Ondernemers en eigenaren zijn positief: "Hoe kun je hierop tegen zijn? Het is sfeervol, historisch en gezellig." De poëzie van licht is in VR goed te vangen. Al is het niet de reële situatie, je hersenen reageren sterk overeenkomstig, alsof het een reële situatie is. Het raakt mensen op positieve manier. Dat genereert enthousiasme en koudwatervrees voor een complex proces verdwijnt dan ook vaak als sneeuw voor de zon. In het vervolgartikel worden de stappen tot realisatie van dit plan beschreven.

www.hetluxlab.nl

Of hoe dat heet

Gelukkig dat
het licht bestaat
en dat het met
me doet en praat
en dat ik weet
dat ik er ver vandaan
kom, van het licht
of hoe dat heet.

- Hans Andreus, Uit: Holte van licht,
Uitgeverij Holland, 1975

Voordelen van goede verlichting

Een lichtontwerper helpt je bij het realiseren van goed licht door het maken van een lichtadvies op maat, maar wat zijn de voordelen van goede verlichting?

- Door [Arjen van der Cruisen](#)

Evolutionair gezien zijn we gewend om ons ritme aan te passen aan het daglicht, maar tegenwoordig zijn we van 7 uur 's ochtends tot 10 uur 's avonds actief, ongeacht het tijdstip waarop de zon op- en ondergaat. Daarnaast zitten we 90% van de tijd binnen met kunstlicht van slechte kwaliteit. Dit gebrek aan goed licht ontregelt onze biologische klok en wordt in verband gebracht met winterdepressies, hart- en vaatziekten en obesitas. Goed licht is dus essentieel voor onze lichaamsfuncties, stemming en welzijn. Maar wat zijn nu precies de voordelen van goede verlichting? In dit artikel hebben we ze overzichtelijk op een rijtje gezet voor kantoor- en werkplekken, openbare ruimten, gebouwen en façades, en winkels en horeca.

Kantoor- en werkplekken

Het grootste deel van de dag zitten we binnen op ons werk. Hoe blijven we optimaal functioneren en ons comfortabel voelen op kantoor of in een productieomgeving? Human centric lighting is het antwoord. Dit is een verlichtingsconcept dat het welzijn van de mens centraal stelt aan de hand van de nieuwste wetenschappelijke inzichten. LightingEurope, de vertegenwoordiger van de Europese verlichtingsindustrie, stelt dat gezond licht essentieel is voor onze cognitieve prestaties, coördinatie, concentratie en stemming. Een lichtontwerper die werkt op basis van human centric lighting zet het beschikbare daglicht optimaal in en vult dit, waar nodig, aan met kunstlicht. Dit kunstlicht neemt zoveel mogelijk de gezonde eigenschappen van daglicht mee - denk hierbij aan de veranderende kleur, intensiteit en richting van licht gedurende de dag. Het daglicht wordt nagebootst, waardoor we onze dagen op een gezonde manier kunnen oprekken. Gezond licht op kantoor- en werkplekken verhoogt de tevredenheid van medewerkers; verhoogt de productiviteit van kantoor- en productiemedewerkers tot wel 4,5%; vermindert de kans



op fouten en ongelukken met 2%; en verlaagt het verzuim van personeel met 1% (bron cijfers: Lighting Europe).

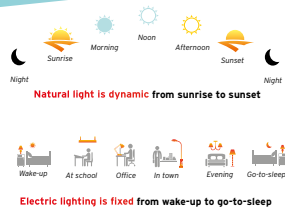
OVL in gemeenten

Goede verlichting voor gemeenten zorgt niet alleen voor veiligheid, maar draagt ook bij aan de gezelligheid in de stad en het halen van klimaatdoelen. Voor wie bruisende winkelgebieden, pleinen en straten wil creëren, kan Waalwijk als voorbeeld dienen. Deze gemeente heeft zichzelf op de kaart gezet door een lichtblauwe kleur in het licht te verwerken. De schoen- en lederindustrie is van oudsher gevestigd in deze streek. Tijdens het looien krijgt het leer een lichtblauwe kleur, genaamd wet-blue. Deze kleur staat nu centraal bij een stadswandeling die het ambachtelijke verhaal van de streek vertelt. De Wet Blue-route leidt bezoekers langs hoogtepunten in de stad, bijvoorbeeld de stadspoort waar symbolen van de lederindustrie op zijn geprojecteerd, en het opvallend lichtblauw verlichte gemeentehuis. Dit spektakel trekt bezoekers en investeerders aan en geeft inwoners een

Human Centric Lighting

Supports health, well-being and performance of humans by combining visual, biological and emotional benefits of light

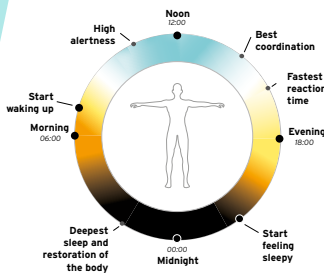
There is a discrepancy between natural and electric light with regard to intensity, color and dynamics of light



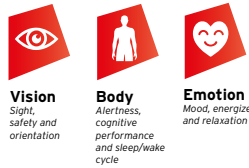
We need the **right light** for our activities at the **right place** at the **right time**



We need **light and darkness** There is a period of the day when we are active and a period when we are sleeping Light is the most important timer for our internal clock



Light has an effect on



Look beyond energy efficiency Human Centric Lighting increases the vision, performance and well-being of people



Source: Report "Quantified Benefits of Human Centric Lighting" by LightingEurope & ZVEI, April 2015

© LightingEurope. Design by inextremis.be

www.lightingeurope.org



gevoel van identiteit en trots. Openbare verlichting draagt dus bij aan economische, sociale en ecologische doelstellingen. Goede verlichting voor de openbare ruimten zorgt voor veiligheid op straat; verlaagt ongevallen met 30% (bron: WCCD & Philips Lighting); vermindert misdrijven als inbraak en diefstal met maar liefst 21% (bron: WCCD & Philips Lighting); trekt bezoekers en investeerders naar publieke faciliteiten, winkelgebieden en parken; voorkomt lichthinder en is gezond voor mens en natuur; is duurzaam, energiezuinig en kostenefficiënt en draagt zo bij aan het halen van klimaatdoelstellingen; is goed te meten (bijvoorbeeld het energieverbruik en de beleving van mensen), waardoor het steeds kan worden verbeterd.

Gebouwen en façades

Een lichtontwerper laat gebouwen en façades opvallen in het straatbeeld. Denk bijvoorbeeld aan het lichtblauw verlichte regiokantoor van Rabobank De Langstraat in Waalwijk. Of hoe bijzonder is het als je bedrijf of publiek gebouw met een multimedia-façade jouw unieke verhaal vertelt? Verlichting zorgt voor een veiligere buurt, maar zet ook specifieke gebouwen in de schijnwerpers. Zo voelen medewerkers zich trots om bij dit bedrijf te werken en ontlenen bewoners hun identiteit aan hun straat of wijk. Kortom, goed toegepast licht voor gebouwen en façades trekt bezoekers en investeerders aan; laat de architectuur van het gebouw opvallen; communiceert jouw boodschap; zorgt voor trotse medewerkers en bewoners; verhoogt de veiligheid in de omgeving en verlaagt de kans op inbraak en vandalisme (bron: WCCD & Philips Lighting).

Winkels en horeca

Als ondernemer wil je dat jouw winkel, restaurant of hotel opvalt. Goede verlichting trekt de aandacht naar de juiste producten en afdelingen. Daarnaast zorgt licht voor overzicht en creëert het looproutes. Tot slot is licht in staat om een verhaal te vertellen. Dit laatste realiseerden Eetcafe Kandinsky en Slagerij van Roessel in Waalwijk zich. Deze ondernemers sloten zich aan bij de Wet Blue-route in de stad. Op de gevel van Eetcafé Kandinsky worden kenmerken uit de geschiedenis en het heden geprojecteerd. Beide zijn nu onderdeel van een populaire stadswandeling en trekpleisters voor bezoekers. Verlichting draagt dus bij aan de marketing en sales. Goede verlichting voor winkels, hotels en restaurants trekt potentiële klanten aan; zorgt voor overzicht en leidt bezoekers op de gewenste manier door de ruimte; zet specifieke producten en diensten in de schijnwerpers en draagt zo bij aan een hogere omzet; vertelt jouw unieke bedrijfsverhaal, blijft in de herinnering van klanten leven en wordt doorverteld.

Goed licht is waardevol, duurzaam en kostenefficiënt

Kortom, het is waardevol om te investeren in licht. Goede verlichting heeft veel voordelen op het gebied van veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en marketing. Bovendien is het ook nog eens kostenefficiënt, omdat goede verlichting zuinig is, de productiviteit verhoogt en bijdraagt aan marketing- en omzettoelen. Een lichtontwerper maakt voor jouw bedrijf of gemeente een lichtadvies op maat die deze voordelen optimaal benut.

Nieuwe publicatie sportverlichting

– Door **Monique van Empel**

Binnenkort verschijnt er een nieuwe NSVV-publicatie: Aanbeveling voor sportaccommodaties: Tennis en Padel. Hoogste tijd om enkele mannen van de werkgroep Sportverlichting eens in de spots te zetten. Ze leggen graag uit waarom beheerders van sportaccommodaties en -velden deze publicatie 'moeten' aanschaffen.

De werkgroep Sportverlichting van de NSVV vertaalt de Europese norm voor sportverlichting NEN-EN 12193 naar een duidelijk leesbaar document, aangevuld met (praktische) aanbevelingen ten aanzien van de specifieke wensen en eisen met betrekking tot tennis- en padelaccommodaties (binnen en buiten). Padel is een vrij nieuwe en snel groeiende sport – een soort combinatie van tennis en squash - en deze is nu voor het eerst opgenomen in de NSVV-aanbeveling.

Nieuwe norm

De reden voor de nieuwe 'Aanbeveling verlichting voor sportaccommodaties' is de nieuwe norm NEN-EN 12193. "Er is nogal wat veranderd in met name de manier waarop de verlichtingssterkte dient te worden berekend en gemeten op tennisbanen", aldus Boudewijn Lie, directeur bij Aerolux sport- en terreinverlichting. Hij heeft meer dan 25 jaar ervaring met het verlichten van met name buitensportaccommodaties en weet daardoor wat in de praktijk belangrijk is voor goede sportverlichting.

Kernteam Indoor

Mark Laponder, manager bij ESZET Lighting, maakt ook deel uit van de expertgroep Sportverlichting binnen de NSVV. "Als lid en vicevoorzitter van het Kernteam Indoor draag ik bij aan de ontwikkeling en verspreiding van kennis en informatie over goede, duurzame en veilige

binnenverlichting, zoals dag- en kunstlicht, led- en noodverlichting. Vanuit een primaire expertise op het gebied van verlichting voor binnensportaccommodaties ben ik sinds 2002 betrokken bij het schrijven van de NSVV-publicaties met betrekking tot sportverlichting. Voorheen vanuit de Commissie Sportverlichting, en na de reorganisatie binnen de NSVV als lid vanuit het Kernteam Indoor.

In goede harmonie tussen de leden van de expertgroep werken we met veel plezier aan deze NSVV- publicaties in het belang van primair de sporters, maar zeker ook in het belang van adviseurs, bestuursleden van sportverenigingen, gemeentefunctionarissen en dergelijke."

Buiten- en binnenverlichting

Dennis Driessen en Ruud Giesberts zijn beiden werkzaam bij Signify als Licht Applicatie Specialist. Driessen is in de tak functionele buitenverlichting (tunnels, snelwegen e.d.), met als specialisme buitensport. Giesberts is gespecialiseerd in functionele binnenverlichting voor kantoren en industrieprojecten, maar ook voor sporthallen: "Mijn ervaring ligt vooral in de binnensport en dan met name de multifunctionele sporthallen, waar veel sporten worden beoefend die allemaal hun eigen eisen en beperkingen kennen." Beiden geven hun klanten advies op maat en werken lichtoplossingen concreet uit.

Praktisch document

Driessen: "Als werkgroep maken we een vertaalslag van de Europese norm naar de Nederlandse markt. Ik vind het daarbij vooral belangrijk dat het een document wordt dat maakt dat de praktijk makkelijk uitvoerbaar is en past binnen de 'typisch' Nederlandse uitvoeringen van padel- en tennisbanen en tennishallen. Onderling hebben we goede dialogen over de aspecten in deze aanbeveling. Daarnaast heb ik alle tekeningen in het document gemaakt." Giesberts vult aan: "We hebben een manier van werken gevonden waarbij we gezamenlijk de teksten maken. Ik vind het belangrijk dat de teksten duidelijk en eenduidig zijn in taalgebruik en inhoud."



1. Aerolux

Veranderingen in de sportverlichting

Giesberts: "Bij tennis is het gebied 'speelveld' vergroot. Er is nu een extra gebied rondom de belijning bij gekomen, wat het typische speelveldgebied dat moet worden verlicht, groter maakt. Ook zijn de uniformiteitseisen van het overige speelveld zwaarder geworden, wat er uiteindelijk voor moet zorgen dat er kwalitatief betere verlichting zal worden geïnstalleerd. Daarbij komt dat sinds de vorige uitgave van de NEN-EN12193 de 'traditionele' verlichting haast volledig is vervangen door ledverlichting. Dat biedt weer nieuwe kansen, maar ook uitdagingen in het ontwerpen van verlichtingsinstallaties."

Aanbeveling

De 'Aanbeveling voor sportaccommodaties: Tennis en Padel' van de NSVV bevat 30 pagina's. De lezer vindt er alle informatie en adviezen over de kwantiteit en kwaliteit van sportverlichting. Goede sportverlichting moet de voorwaarden scheppen om tijdens het sporten vorm, kleur, beweging en afstand, snel, accuraat en gemakkelijk te kunnen beoordelen. De eisen aan de doelmatigheid en het comfort van de visuele waarneming zijn onder meer afhankelijk van het niveau waarop de sport wordt beoefend; voor een recreatieve sporter liggen de eisen



2. Eszet lighting

lager dan voor een sporter uit de topcompetitie. De norm NEN-EN 12193 geeft daarom voor tennis en padel eisen voor drie verschillende niveaus. Belangrijke sleutelwoorden in de publicatie zijn verlichtingssterkte, kleurweergave en -temperatuur. Heel concreet staan er in de aanbeveling ook lichtberekeningen en -metingen voor tennis- en padelvelden. Verder staan er - als voorbeeld - verlichtingsschema's in voor binnen en buiten. Ook zaken als lichtbronnen en armaturen, energieverbruik, onderhoud en kosten worden beschreven.

NIEUW! IP 54

RZB



TOLEDO FLAT

Sensationeel plat



www.rzb.de

- ⊕ Super platte LED-inbouwdownlight
- ⊕ Lightguide en kunststof afdekking van niet- vergelend PMMA
- ⊕ Zeer geringe inbouwdiepte
- ⊕ Kleurweergave Ra > 80
- ⊕ Tunable white-versies dynamisch instelbaar van 2700 K tot 6500 K



CH 2212



CH 2213



CH 2215



www.conexholland.nl/universele-lasklemmen

Betaalbare & Veilige lasklemmen

Licht als bron voor gezondheid

De groep door de Barbapapafabriek bij elkaar gebrachte experts hebben de handen ineengeslagen om het belang van licht voor het welzijn en de gezondheid van de mens uit te dragen. In deze editie is Marijke van Loon aan het woord. Als kleur- en belevingsspecialist voor ruimte en omgeving schijnt ze graag haar licht op het belang en kracht van kleur in combinatie met licht.

- Door Margreet Schouren

Het mooiste cadeau van moeder natuur is kleur, aldus Van Loon, en kleur is volkomen afhankelijk van het licht. We kennen allemaal wel de voorbeelden van de invloed van bijvoorbeeld de zonsondergang op de beleving van kleur in de natuur. Zo zag de magnolia er in het morgenlicht stralend uit en pronkte met haar kleuren, terwijl midden op de bewolkte grijze middag haar zachte kleuren veel minder in het oog sprongen. Daardoor verveelt de natuur ook nooit: elk moment van de dag verandert het licht en werkt haar helende kleurenpracht op een andere manier, soms subtiel en soms ook heel duidelijk.

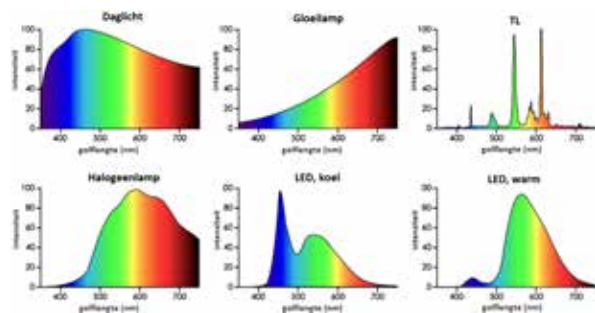


Hoe we kleur ervaren, heeft ook invloed op hoe we ons voelen en hoe we presteren. Sterker nog, zonder licht en kleur is leven onmogelijk. Zowel licht als kleur zijn echt onontbeerlijk voor ons welzijn en welbevinden. Van Loon zet haar expertise dagelijks in om gezonde omgevingen te creëren, oftewel visuele humane omgevingen waarbij we kennis van licht en kleur inzetten om het welbevinden van mensen te bevorderen. De kracht van de natuur slim inzetten in onze leefomgeving is nog niet zo simpel. Wat kleuren zijn die de gezondheid en het welzijn bevorderen, is afhankelijk van de doelgroep, de functie van de ruimte, de aard van het verblijf, het belang (individueel of collectief) en de duur van het verblijf. 'Gezonde kleuren' kan dus van alles zijn. Het creëren van een functionele en prettige werkplek gaat echt verder dan het inzetten van iemands persoonlijke voorkeur wat betreft kleur en licht. Dit benadrukt dat de samenwerking tussen ontwerper en lichtspecialist echt essentieel is. Kleur en licht kunnen een ontwerp complementeren of afbreken.

Hoe werkt dat? Zowel licht als kleur zijn er in allerlei variaties en samenstellingen. Vaak zijn we ons niet bewust of de desbetreffende variabele in licht en kleur wel het optimum geeft voor de situatie. Voor wat betreft het licht zijn er allerlei tabellen die aangeven hoeveel en welk type licht wenselijk is in specifieke situaties. Voor kleur is dat lastiger en dit behoeft enige toelichting.

Eigen en geleende kleur

Alle lichtbronnen, zoals bijvoorbeeld de zon, lampen en kaarslicht hebben een eigen kleur. Ze hebben een eigen specifiek spectrum, zoals de tabel laat zien.



Kleuren zijn afhankelijk van deze lichtbron, dus indien de lichtbron anders is, zal ook de weergegeven kleur anders zijn. Dit fenomeen noemen we dan geleende kleuren. Een sprekend praktijkvoorbeeld dat gelijk duidelijk maakt hoe invloedrijk dat kan zijn, is op de volgende foto's te zien. Dit fenomeen noemen we constructieve interferentie. Dat wil zeggen dat kleuren zich als het ware vermenigvuldigen. Hoog verzadigde kleuren stralen zo hun kleur af op muren, vloeren en plafonds, en de gekozen lichtkleur maakt dit effect nog invloedrijker.



Dat kan een ontwerp maken of breken, maar als we uitgaan van kennis, kan die kracht ook worden ingezet voor een bepaald doel. Hoe mooi zou het zijn als we licht en kleur in de ruimten van onder andere ziekenhuizen, scholen en gevangenissen in zouden kunnen zetten om ondersteunend te zijn in het welzijn en de productiviteit van de gebruiker.

www.marijkevanloon.nl

Leeftijd: zien en niet zien

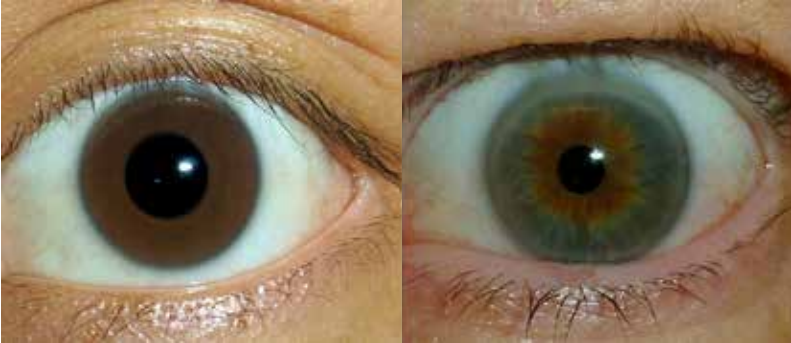


Fig. 1 Pupilmagnitude van een 24-jarige (links) en een 64-jarige (rechts) bij gelijke lichtomstandigheden.



Fig. 2 Vergelijking van de ooglens voor verschillende leeftijden.

Met het ouder worden treden er geleidelijk veranderingen op in het oog, zoals een verkleining van de pupilmagnitude en verlies van elasticiteit, vergeling en vertroebeling van de ooglens. Het verlies van ooglens-elasticiteit leidt tot een verminderd accommodatievermogen en daarom tot de onmogelijkheid om dichtbij scherp te zien. Een leesbril verhelpt dit probleem.

- Door **Wout van Bommel**

Figuur 1 illustreert dat de pupil op hogere leeftijd minder wijd opengaat. De foto's van het oog van iemand van 24 jaar (links, een student van mij) en van 64 jaar (rechts, ja, mijn eigen oog een paar jaar geleden) zijn genomen terwijl we naast elkaar stonden onder dezelfde lichtomstandigheden. Mijn kleinere pupil laat veel minder licht door naar mijn netvlies achterin mijn oog. Ik zie daardoor minder goed.

Figuur 2 toont de vergeling van de ooglens voor verschillende leeftijden. Door die vergeling ontvangt het netvlies nog minder licht, waardoor het zicht verder vermindert. Omdat die vergeelde lens ook een beetje vertroebelt, zal een klein beetje van het licht tijdens de doorgang door de lens in alle richtingen verstrooien en een lichtsluier over het netvlies veroorzaken. Die lichtsluier leidt tot nog grotere zichtvermindering.

Staaroperatie al eerder

Oogartsen en de meeste opticiens zullen een staaroperatie adviseren op het moment dat ze een lensvergelijking constateren die overeenkomt met de gemiddelde vergelijking van een 70-jarige. Staar is de medische term voor een ernstige vergelijking van de ooglens. De vergelingsgraad per individu varieert behoorlijk. Er zijn mensen bij wie de vergelijking op 50-jarige leeftijd zo ernstig is dat een staaroperatie nodig is, terwijl een enkele tachtigplusser zonder zo'n staaroperatie nog uitstekend uit de voeten kan. Tijdens een staaroperatie wordt de natuurlijke ooglens vervangen door een helderdere en minder verstrooiende kunstlens. Ik heb onlangs zo'n staaroperatie gehad. Het is tegenwoordig een eenvoudige ingreep die, per oog, minder dan een half uur duurt. De dag na de operatie kon en mocht ik alweer autorijden. Ik ben van mening dat een staaroperatie al op jongere leeftijd nodig is. Dat maak ik hieronder duidelijk aan de hand van wat oudere autobestuurders niet meer kunnen zien bij wat in nationale en internationale normen als 'goede' straatverlichting wordt beschouwd.

Door het gecombineerde effect van vergelijking van de ooglens en de kleinere pupil wordt het licht op het netvlies van de gemiddelde 70-jarige, bij adaptatieniveaus typisch voor straatverlichting,

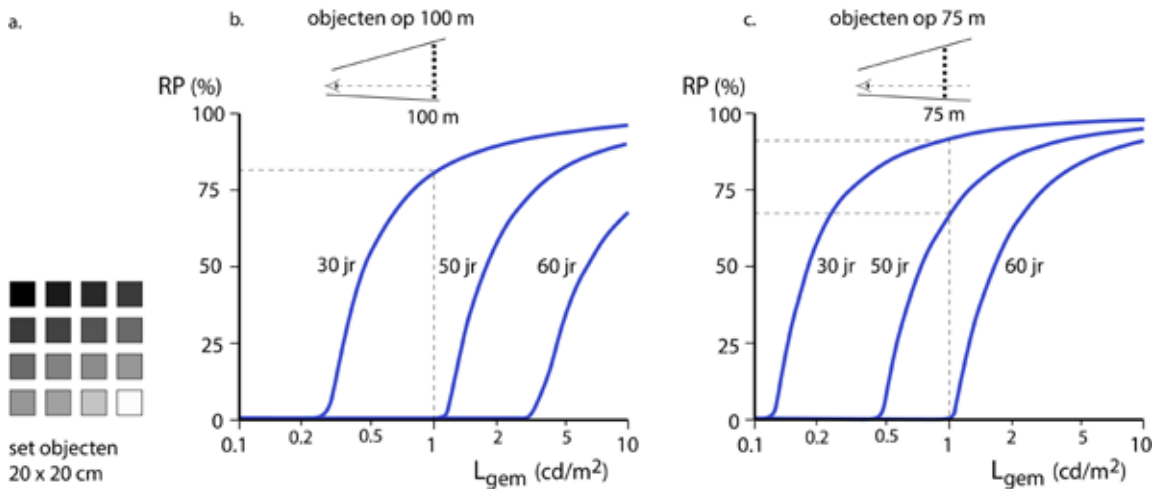


Fig. 3 Revealing power, RP, als functie van de gemiddelde wegdek luminantie (bij goede gelijkmatigheid en verblindingsbegrenzing: $U_0 = 0.4$ en $TI = 10\%$). Basis: set van objecten van 20×20 cm (met reflecties typisch voor winterkleding, geïllustreerd in figuur 3a). Figuur 3b: objecten op een afstand van 100 m (stopafstand bij een snelheid van 100-120 km/u). Figuur 3c: objecten op een afstand van 75 m (stopafstand bij een snelheid van 80-90 km/u).

gereduceerd tot zo'n 30% ten opzichte van een 25-jarige. Dat deze ernstige vermindering dramatische consequenties heeft voor de oudere automobilist, beseffen de gemiddelde oogarts en opticiens niet. Om deze consequenties te illustreren, heb ik de zogenaamde 'revealing power' berekend voor straatverlichtingsinstallaties bij verschillende lichtniveaus. De berekeningen zijn uitgevoerd voor standaard contrastwaarnemers van verschillende leeftijden. Ik schreef over standaardwaarnemers eerder in mijn column van het aprilnummer van dit tijdschrift. Revealing power staat, met een vreemd Nederlands woord, voor 'zichtbaarmakingskracht'. Het is het zichtbaarheidspercentage van een grote set objecten van 20×20 cm met reflecties typerend voor winterkleding (figuur 3a). Zichtbaarheid voor deze set van objecten is berekend voor objecten op een afstand van 100 m (de veilige remafstand bij een snelheid van 100 - 120 km/u). Dit zichtbaarheidspercentage is berekend voor regelmatig verdeelde posities van de linkerkant naar de rechterkant van de weg op die 100 m kijkafstand. Het slechtste percentage van al deze dwars over de weg gelegen posities is de revealing power zoals gegeven in figuur 3b. De verticale as geeft de waarde van de revealing power, RP, als functie van het lichtniveau op het wegdek, de gemiddelde wegdek luminantie, L_{gem} . Alle resultaten zijn berekend voor een gelijkmatigheid en verblindingsbegrenzing die aan de internationale normen

voldoen ($U_0 = 0,4$ en $TI = 10\%$). Het dramatische effect van leeftijd wordt duidelijk als we kijken naar de situatie voor een wegdek lichtniveau van 1 cd/m^2 , het niveau voor veel autowegen. Voor zo'n verlichtingssituatie is de revealing power voor een 30-jarige iets meer dan 80%, wat zeker als acceptabel kan worden beschouwd, maar voor 50- en 60-jarigen is de revealing power 0%! Dit betekent dat er 100 m voor de waarnemer, kijkend van links naar rechts op de weg, minstens één locatie is waar alle objecten van de hiervoor gedefinieerde set onzichtbaar zijn.

Omdat de achteruitgang van het zicht geleidelijk gaat, beseffen veel ouderen niet dat ze als autobestuurder veel te weinig zien. De oudere bestuurder die dat wel beseft, heeft twee veilige opties: thuisblijven of langzamer rijden. De revealing power-waarden bij hetzelfde verlichtingsniveau van 1 cd/m^2 , voor een kortere kijkafstand van 75 m (de veilige remafstand bij 80 - 90 km/u) is voor de 30-, 50- en 60-jarigen 95, 65 en 0% (figuur 3c). De 50-jarige is redelijk veilig bij deze lagere snelheid, maar vanwege zijn trage rijstijl waarschijnlijk een risico voor andere bestuurders. Oudere chauffeurs zouden nog langzamer moeten rijden.

www.woutvanbommel.eu



Integraal partnerschap voor de professionele markt

In België pionierde Integratech twaalf jaar geleden met ledverlichting. De lichtfabrikant staat er bekend als hands-on partner voor lichtoplossingen in de professionele markt. Ook in Nederland profileert het bedrijf zich steeds nadrukkelijker als verlichtingspartner voor elke professionele lichtbehoefte.

- Door Greet Verleye

Toen Integratech in 2009 in Scherpenheuvel van start ging met ledverlichting voor magazijnen, productiehallen, sportzalen, kantoorgebouwen, winkels, rust- en ziekenhuizen, scholen en allerhande industriële omgevingen, waren er nog weinig spelers op de markt. Ondertussen is de markt geëvolueerd en dat geldt ook voor het bedrijf, zo blijkt. "In België groeiden we van regionale naar nationale bekendheid en ook in Nederland heeft Integratech zijn plaats als fabrikant van licht voor middelgrote bedrijven veroverd", vertelt Sofie Verreycken, marketing & communication manager. Volgens Zeno Lintermans, sinds drie jaar de salesverantwoordelijke voor Nederland, is het succes te danken aan het feit dat het bedrijf een echte partner is voor al wie bij een project betrokken is: "Integratech werkt met verschillende soorten partners. De groothandel is onze betrekkingspartner die onze armaturen inkoop en verkoopt. De adviespartners schrijven onze producten voor. Onze installatie- en realisatiepartner is de installateur en de eindgebruiker is de partner waarmee we rond de tafel zitten voor een oplossing op maat."

Samenwerken in vertrouwen

Voor de afwikkeling van de bestelling en de levering volgt Integratech de traditionele distributieketen, maar de communicatie en adviesverstrekking verlopen samen met de klant, in openheid en vertrouwen. Adviesverstrekking kan gaan van de opmaak van een lichtplan tot de levering van de lichtoplossing. Soms staat Integratech in voor elke schakel van het proces, soms voor het producttechnisch advies. Lintermans: "Groothandelers hebben een brede range van oplossingen ter beschikking, wij werken in de diepte. Wij kennen onze producten door en door en stellen – rekening houdend met de vraag van de klant – die verlichting voor die beste bij het project past." In industriële omgevingen is veiligheid een veel voorkomende vereiste, evenals waterbestendigheid en slagvastheid, in hospitality zal ook esthetiek een rol spelen. Natuurlijk zijn duurzaamheid en energiezuinigheid vandaag de dag ook essentieel. Met al deze factoren voor ogen wordt de uiteindelijke keuze ook gemaakt in functie van het budget. Lintermans: "Als de groothandel contact met ons heeft opgenomen, komen we met hen en met

de eindklant (of diens installateur) bijeen om de wensen op de mogelijkheden af te stemmen. Op die manier komen we steeds tot een oplossing die op alle vlakken tot tevredenheid stemt.”

Drie pijlers om op te bouwen

Hoe handhaaft of versterkt een bedrijf haar positie in een markt waarin het ooit een pionier was, maar die ondertussen veel spelers telt? “Door zich te blijven onderscheiden”, zegt Verreycken, “en dat gebeurt vertrekkend van drie pijlers waarop onze werking, onze service en elk partnerschap is gebouwd.”

Pijler 1: gebruiksgemak

Producten zijn zo uitgevoerd dat de installatie heel vlot verloopt. Er wordt voortdurend rekening gehouden met het comfort van de installateur. Zo zitten profielen bijvoorbeeld in een koker, samen met al het installatiemateriaal. Lintermans: “We geven ook opleidingen opdat de installateur de producten goed kent. Jaarlijks is er één opleiding op grote schaal, bij de distributie van de nieuwe catalogus, en verder telkens wanneer het nuttig is, bijvoorbeeld als een nieuw product wordt voorgesteld.” Verreycken vult aan: “We hebben geen eindeloos assortiment producten: we hebben een stevige basis van degelijke producten die een aantal jaren in onze catalogus blijven. Een nieuwe catalogus bevat ongeveer 20% nieuw materiaal, de rest zijn bestaande industriële producten die hun deugdelijkheid hebben bewezen. Soms worden die bijgestuurd en geoptimaliseerd, maar de kern blijft.”

Pijler 2: product performance

Een voorbeeld daarvan is de high output-versie van de veel verkochte ledarmatuur HWDP, een versie die meer dan de standaard hoeveelheid licht geeft. Ook rond langere levensduur wordt gewerkt: bij tracklights, waarbij lichten op een rail worden gemonteerd, was de driver eerst ingewerkt in de armatuur. Door de driver te verplaatsen naar de voet en in de rail te monteren, is er minder verhitte en gaat de lamp langer mee. Alle producten worden ontwikkeld aan de hand van hoogwaardige technologieën. “Integratech producten bieden de beste prijs-kwaliteitverhouding”, volgens Lintermans; “We zijn zeker niet de duurste op de markt, maar inleveren op kwaliteit doen we niet, want als je een machinepark moet stilleggen omdat er een lamp uitvalt, kost dat veel geld.” Kwaliteit leidt tot bedrijfszekerheid en die ondersteunt men met een aantal certificaten en keuringen.

Pijler 3: service

De kwaliteit van de producten maakt het mogelijk om vijf tot zeven jaar garantie te bieden op de lichtoplossingen. De garantie is transparant en niet gekoppeld aan het aantal branduren. Op vlak van de dienstverlening zijn bereikbaarheid en persoonlijk contact belangrijk. Een klant vatte het onlangs zo samen: “Jullie hebben de slagkracht

van een groot bedrijf, maar ook de flexibiliteit en snelheid van een kleine organisatie.” Verreycken verduidelijkt: “Ons toegewijde team staat vóór, tijdens en na de installatie ter beschikking van de installateur. Onze dienstverlening is een vaste en continue waarde.”

Itsme en het project voor A.W.A.

Dat snelheid voor industriële ondernemers belangrijk is, blijkt ook uit het verhaal van Hans Verlinden van Itsme, marktleider in de toelevering van elektrotechnische en mechanische componenten en bijbehorende diensten. Itsme heeft vestigingen in Nederland, België, Roemenië, Spanje en Duistland. Verlinden werkt al 40 jaar in de elektrobusiness, waarvan 11 jaar bij Itsme. Hij vertelt dat hij onlangs met Integratech een mooi project realiseerde voor A.W.A. Sneldraaiservice Valkenswaard: “Daar vielen van de verouderde tl-verlichting, gemonteerd op kabelbanen, steeds meer lampen uit. Vervelend voor de werkrachten fijnmechaniek, maar op den duur ook een bedreiging voor de veiligheid.” Directeur Richard Aarts van A.W.A. zocht dan ook een goede én snelle oplossing. Verlinden: “We maakten het lichtplan op en gingen op zoek naar gepaste armaturen. Dan zit je met Integratech als partner goed: de producten zijn prijsgunstig en eenvoudig te monteren. Doordat het assortiment heel doelgericht en niet groot is, is alles uit voorraad leverbaar. Bovendien installeer je lampen met een lange levensduur en een continue uitput. Dat garandeert bedrijfszekerheid in een omgeving waar dat telt: bij fijnmechaniek gebeurt alles machinaal en dat vraagt veel licht.” Na de installatie was er twee keer zoveel lumen als voorheen: er is een veel beter en frisser lichtbeeld.

De tl-lampen (een zeventigtal) konden een-op-een worden vervangen, wat de kosten drukte. De klant spaarde ook budget door zelf de nieuwe verlichting te installeren. Verlinden: “Bij A.W.A. werken natuurlijk technisch onderlegde, handige mensen. Bovendien beschikt de fabriek over een eigen hoogtewerker. Nadat ik een korte demo gaf, kon men meteen aan de vervanging beginnen.” Het gebeurt wel vaker dat Itsme voor de plaatsing van armaturen samenwerkt met de huisinstallateur of de technische dienst van een bedrijf, al kan men dit ook aan Itsme uitbesteden. Voor A.W.A. sneldraaiservice Valkenswaard zal de nieuwe verlichting niet enkel de productiviteit ten goede komen, de ledlampen verbruiken 50% minder energie, ideaal voor de elektriciteitsfactuur.

Zowel bij Integratech als bij Itsme spreekt men de taal van de klant in professionele omgevingen. Zo komt men tot hands-on, no-nonsense oplossingen die precies bieden wat er nodig is, en zo is iedereen tevreden.

www.integratech.be
www.itsmenederland.nl
www.awa-machinefabriek.nl

yuugn® | VORTEX

De milieuvriendelijkste downlight ter wereld.



yuugn.com



 **ZUMTOBEL**

ZUMTOBELSPECTRUM
ALS HET ONZICHTBARE
ERTOEFDOET

Z.LIGHTING/SPECTRUM

HCL in de woning: een lichtlabel voor lampen

“Led is het slechtste wat mij is overkomen,” aldus de uitspraak van licht-sculpture kunstenaar William Brand in Ledmagazine van afgelopen juli. “Mensen zijn in essentie nog steeds holbewoners die graag bij een vuurtje zitten.” Met de invoering van het gloeilampverbod is een lichtbron met een niet te evenaren lichtkwaliteit uitgebannen, een lichtkwaliteit die we juist in onze woonkamer nodig hebben. Sindsdien is er een energielabel gekomen voor lampen, maar geen label voor lichtkwaliteit. Er worden lumen voor lumen verkocht als knollen voor citroenen. De onnozele consument is het slachtoffer. Hoogste tijd dus voor een lichtlabel.

- Door **Edy ten Berge**

Verreweg de belangrijkste lichteigenschap is kleurweergave, uitgedrukt in Color Rendering Index CRI-waarde in procenten. Het is een optelsom van de mate waarin een aantal standaardkleuren worden weergegeven. Gloeilicht van de zon, gloeilampen en kaarsen geven 100% kleurweergave. Wij kunnen iedere fijne kleurnuance onderscheiden bij dit licht. Dat komt omdat we als holbewoners bij zonlicht zijn geëvolueerd. Dat wij zo goed kleur kunnen zien, is een overlevingskwesitie. We zijn omnivoren. Vlees, vruchten, groenten, paddestoelen en zaden. Kleurafwijkingen kunnen duiden op gevaar. Vandaar dat wij mensen zo'n excellent kleurwaarnemingsvermogen hebben.

Gelukkig zijn er tegenwoordig leds met een goede kleurweergave, maar de markt wordt gedomineerd door leds met een inferieure kleurweergave van 80% en daar ontbreekt dan vaak vooral rood aan - de standaardkleur R9 in de kleurindex. Dat onbreken is de oorzaak van de verloedering van het licht in onze woonkamers.

Gezond eten

We hebben in de woonkamer dus op de eerste plaats goed licht nodig om ons eten goed te kunnen zien.

Kleurafwijkingen geven al gauw een onsmakelijk beeld van het eten op ons bord. Bij het zien van ons eten stelt ons spijsverteringsstelsel zich al in. We gaan watertanden en de spijsverteringssappen in maag en darmen komen op gang. Die bevatten nou juist de spijsverteringskatalysatoren oftewel enzymen, die zorgen voor het verteren van ons voedsel. Zo bevat bijvoorbeeld mondspeeksel het enzym amylase, dat koolhydraten afbreekt. Als we eten zien dat er onsmakelijk uitziet, wordt ons spijsverteringsstelsel geremd. Hoe gezond is dat? Neem eens een kookboek en vergelijk dan eens hoe de afbeeldingen van de gerechten eruitzien bij het licht van een gloeilamp en onder een led met een CRI van 80%.

Sociaal licht

We hebben in de woonkamer vaak oogcontact met huisgenoten, vrienden en familie, waarbij de kleur van het gezicht ongemerkt ook een communicatieaspect is. Dat heeft vooral te maken met rood oftewel die R9, die ontbreekt. Schaamrood, opwinding, gezondheid, enzovoort zijn bij 80% niet meer van ons gezicht te lezen. “Die Koos is ook een koele kikker zeg. Hij verblijft of verbloost niet.” Contactstoornis door slechte verlichting.

Welbevinden

Er zijn allerlei kleurdessins in de woonkamer, van meubels, kleding, vloeren en wanden, en niet te vergeten: schilderijen. Die maken ook dat we ons thuisvoelen. Dat wordt allemaal verpest door dat inferieure 80% ledlicht.

Unheimisch

Het licht in onze woonkamer is essentieel voor ons welzijn en welbevinden. Het wordt de hoogste tijd dat er naast een energielabel een lichtkwaliteitslabel voor lampen komt. Ik zie hier een belangrijke taak voor de NSVV en de consumentenbond.

www.edytenberge.nl

Fagerhult + Sony: lichtsturing en navigatie stellen de medewerker centraal

Het draadloze lichtsturingssysteem van Fagerhult, Organic Response, en het navigatiesysteem van Sony voor grote kantoren, Nimway, zijn twee beproefde oplossingen voor moderne en duurzame omgevingen. Door een nieuw initiatief kunnen ze nu samenwerken om betere overzichten en beheersing van stromen in grotere gebouwen te bieden, met directe voordelen voor de werkomgeving van de werknemer.

De twee verschillende systemen zijn geïntegreerd met behulp van gemeenschappelijke radiotechnologie. Het resultaat is naadloze communicatie die handvatten biedt voor efficiëntere en dynamischere manieren van werken. "Er zijn onderzoeken die aantonen dat 33 minuten van elke werkdag verloren gaan als mensen op zoek zijn naar collega's, beschikbare kamers voor vergaderingen of de juiste kamer", zegt Lars-Gunnar Lundgren, senior business manager van Nimway. "Dat is precies het soort probleem dat we met Nimway oplossen. In onze samenwerking met Fagerhult kunnen we nu ook de waarde toevoegen van aangepaste en individuele verlichting, wat het welzijn op de werkplek verder verhoogt." Nimway maakt gebruik van positioneringstechnologie die wordt aangedreven door Bluetooth-beacons en draadloze sensoren. Organic Response-sensoren met beacon-functionaliteit, geïntegreerd in de armaturen van Fagerhult, helpen bij het positioneren. Met een app op hun telefoons of tablets kunnen medewerkers door hun pand navigeren, kamers boeken of hun teams vinden.

"Het doel van de samenwerking tussen Fagerhult en Sony is om het dagelijks leven te vereenvoudigen en een beter werkklimaat voor individuele werknemers te creëren", zegt Andreas Tolf, product- en applicatiemanager controls, Fagerhults Belysning AB. "We zorgen voor eenvoud voor zowel eindgebruikers als eigenaren van onroerend goed, en tegelijkertijd toekomstbestendigheid

voor latere uitbreidingen of renovaties. De werkplekken van morgen kunnen bevinden zich in intelligente gebouwen, die de vraag kunnen beantwoorden: wat wil je vandaag doen en bereiken? Dit vereist flexibele, verbonden gebouwen. Daarom zijn we enthousiast over de samenwerking met Sony, waar zowel lichtregeling als navigatie de behoeften van de medewerkers echt centraal stellen."

Volgens de huidige trends zijn de kantoren van de toekomst wellicht nog flexibeler dan die van vandaag, vooral na de digitale transformatie die de pandemie voor veel bedrijven teweeg heeft gebracht. Hierdoor kunnen werknemers in activity-based kantoren zonder vaste werkplekken nu gemakkelijk hun collega's lokaliseren en zien of ze op kantoor zijn of vanuit huis werken. Degenen die niet gestoord willen worden, kunnen hun locaties verbergen in de app-instellingen, en er zijn zelfs 'donkere' zones, zoals toiletten. Gegevens worden opgeslagen gedurende de minimale tijd die mensen nodig hebben om elkaar te vinden, d.w.z. 60 seconden, en de AVG en alle gegevensbeschermingswetten worden uiteraard nageleefd.

Organic Response biedt ook de mogelijkheid om verlichtingsinstallaties aan te sluiten op de cloud, waar onder meer een open API en een software development kit (SDK) beschikbaar zijn. Dit maakt uitgebreide functionaliteit mogelijk, met meer integratie-alternatieven, voor die projecten die kunnen profiteren van extra maatwerk. Deze samenwerking is mogelijk in Zweden, Noorwegen, Estland, Polen, het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Spanje, Ierland, België en Nederland. De contactpersonen zijn: Marieke van der Helm-Bax en Sacha Grisel (Fagerhult), Ivana Milanovic (Sony) en Lars-Gunnar Lundgren (Nimway).

www.fagerhult.nl | www.sony.com

Smart home systeem 3000

Met het Gira Systeem 3000 zijn de drie functies licht-, jaloezie- en verwarmingsbesturing in een overtuigende eenheid gebundeld. Voor de besturing van licht en jaloezie breidt Gira het assortiment nu uit met een touchschakelaar.

Deze uitbreiding is weer een stap in de richting van meer comfort; de instellingen voor licht en jaloezie kunnen nu heel eenvoudig en comfortabel door een 'slide' beweging worden uitgevoerd. Het systeem herkent automatisch of ze op een jaloezie- of licht-basiseenheid zijn geplaatst en past hun functionaliteit overeenkomstig aan. Zo ontstaat een universeel en overzichtelijk systeem met weinig componenten, maar veel functies.

Het elegante, vlakke ontwerp van de touchschakelaar maakt niet alleen de bediening eenvoudiger, maar ook de reiniging. Omdat de schakelaar geen bewegende onderdelen bevat, wordt de mechanische slijtage sterk gereduceerd. Hiermee belooft Gira een lange levensduur.

www.gira.nl



Nieuwe varianten

Om interieurontwerpen nog exclusiever te kunnen maken met een meer uitgesproken identiteit zijn er nieuwe varianten van de Flat en Vintage schakelaars met Eikon Exé afdekplaten.

Alle nieuwe varianten zijn verkrijgbaar in de verschillende standaard afwerkingen: matwit, antracietgrijs, geborsteld nikkel,

geborsteld donkerbrons en goud – met de nieuwe satijngouden afwerking (code .88), die de antiek-gouden afwerking vervangt (code .85).

De nieuwe varianten zijn in combinatie met de Flat-schakelaars ontworpen voor klanten die op zoek zijn naar pure silhouetten en een lineair vormenspel. De Vintage-



schakelaars zijn daarentegen bedoeld voor klanten die de voorkeur geven aan de betoverende silhouetten uit het verleden, herontworpen met een moderne twist om een exclusieve retro-stijl te creëren. Al deze verschillende stijlen zijn te vinden in de producten van Vimar, die in Italië worden gemaakt.

www.vimar.com

Betoverend

I Lucci Argentati haalde de inspiratie voor deze grillige, moderne armatuur uit de natuur. Het geheel doet denken aan een school vissen die door het water schieten en het creëert een betoverend lichtspel.

Een aantal slanke armaturen bij elkaar vormen een bijzondere pendelarmatuur met dunne inkepingen onderaan, die een rustgevende schoonheid in de ruimte brengen. Doordat het een modulair systeem is, kan I Lucci Argentati naar hartelust worden aangepast en er zijn allerlei varianten: van klein tot extra groot en afgewerkt in geborsteld nickel, wit of geborsteld goud.

www.terzani.com
www.vermeerverlicht.nl
www.walcarius.com





Move

Zoals de naam al aangeeft, kan de flexibele Move led-vloerarmatuur overal in de ruimte worden opgesteld. De benodigde energie wordt geleverd door een geïntegreerde oplaadbare batterij, die op elk moment eenvoudig kan worden opgeladen met de meegeleverde oplaadkabel.

Het voordeel ligt voor de hand: het kan overal in de kamer worden opgesteld, er ligt geen vervelende kabel op de vloer en het maakt niet uit waar het volgende stopcontact zich bevindt. Het is ook de ideale leeslamp. De armatuurkop is voorzien van een dimbare led en is vrij draaibaar. Niet alleen het verlichtingselement is beweegbaar - de complete vloerlamp zelf is ook beweegbaar. De Move kan ook volledig worden verplaatst door middel van een kogelgewricht op de voet - naar voren, naar achteren of opzij. De helderheid van het warmwitte licht kan ook eenvoudig worden aangepast door middel van een geïntegreerde touch dimmer.

De Move wordt geproduceerd in Duitsland. Met hoogwaardige materialen en geavanceerde technologie is de flexibele armatuur een kwaliteitsproduct. Het toepassingsgebied is door zijn functionaliteit zeer veelzijdig - of het nu gaat om een extra lichtbron op de werkplek of om een leeslamp direct naast een favoriete fauteuil.

www.starlightverlichting.nl

Grease Lighting

Benelux partner van
Lighting Technologies Europe GmbH

3 types
uit voorraad leverbaar
al vanaf bruto

€ 65,-

NOT JUST LIGHTING

SLICK

De nieuwe standaard voor industriële waterdichte armaturen. Een professionele oplossing in een nieuw jasje.

- SLICK LED STANDAARD
- SLICK LED PC/SMC
- SLICK PRS ECO LED

Lighting
Technologies

greaselighting.nl

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

Interactieve en intense beleving



In navolging van de eerste succesvolle editie met 60.000 bezoekers, werd dit jaar in de Heilige Geestkapel te Mechelen een nieuwe editie van Het Kunstuur geopend. De bezielaars van deze interactieve expo met topwerken van Belgische kunstenaars zijn kunstverzamelaars en ondernemers Hans & Joost Bourlon. Met dit interactieve concept maken ze kunst toegankelijker voor een breder publiek dat minder snel de weg vindt naar de klassieke kunstgalerijen. 33 topwerken van 19 Belgische kunstenaars uit de periode 1850-1950 zijn tentoongesteld in drie galerijruimten voor een onderdompelende ervaring van welgeteld één uur.

In de ontvangstruimte ontvangen bezoekers hun koptelefoon en recorder in afwachting van hun toegewezen tijdslot. Elke 20 minuten begint een nieuwe show met een auditieve en lineaire begeleiding en bij elk kunstwerk een toelichting door een bekende Vlaming. Bezoekers genieten zo van de show zonder te moeten kiezen welk werk ze willen bekijken of hun weg te moeten zoeken door de tentoonstellingsruimten. Painting with Light zorgt voor een naadloze synchronisatie van audio, video en licht vanuit de centrale controlekamer. Zo kan de bezoekersbeleving perfect binnen de tijd plaatsvinden. Uiteraard wordt bij het hele bezoek rekening gehouden met de geldende veiligheidsmaatregelen.

Painting with Light droeg zorg voor het lichtontwerp en show controlesysteem, de videoprogrammatie, de audio en het controlesysteem voor de luchtvochtigheid. Het team kan bogen op hun technische en creatieve vaardigheden om een dergelijk kunstproject te animeren op een theatrale en inspirerende manier. De jarenlange expertise in het creëren van pakkende visuele ervaringen werd verworven in diverse disciplines, zoals theater, tv en live shows, attracties in pretparken en bezoekerscentra.



Bezoekers worden begeleid door de stem van de verteller en zo ondergedompeld in een show die de kunstwerken oplicht en belicht vanuit een aantal perspectieven. De stemming evolueert van een koele en hedendaagse kunstruimte naar een kleurrijke en levendige omgeving die de kunstwerken tot leven brengt, en zo spanning en intensiteit opbouwt naar het einde toe. Daar kan de bezoeker als kers op de taart het magistrale 'Hanengevecht in Vlaanderen' bewonderen. Verschillende figuren uit het schilderij worden één voor één belicht en geven zo een bijzondere dynamiek aan dit meesterwerk. De tentoongestelde kunstwerken zijn bevestigd op zwarte wanden en worden langs de achterkant belicht met RGB-ledstrips die van kleur veranderen naargelang het kleurenpalet en de sfeer van elk schilderij. De luchtvochtigheidsgraad wordt ook geregeld, zodat de kunstwerken geen schade kunnen oplopen.

Het Kunstuur loopt nog tot 30 september 2021 op reservering, tickets kunnen vooraf online worden besteld op: www.hetkunstuur.com.

www.paintingwithlight.be



Bestrijden

Het Duitse verlichtingsbedrijf Aurora Lichtwerke en het Nederlandse lichtinnovatiebedrijf Seaborough hebben samen een ledbuis ontwikkeld die Covid-19-virusdeeltjes kan vernietigen en in alle bestaande tl-armaturen past. De 'Aurosun' ledbuis past de gepatenteerde Biovitae-technologie toe, die een bewezen antiviraal en antibacterieel reinigend effect heeft door de emissie van specifieke frequenties van het zichtbare lightspectrum.

De bedrijven verwachten deze innovatie in september 2021 op de markt te brengen. De ontsmettingstechnologie kan veilig en continu worden gebruikt terwijl kamers in gebruik zijn, waarmee deze innovatie zich onderscheidt van oplossingen op basis van UV-C-licht, dat schadelijk is voor mensen. De continue ontsmetting van binnenruimten door Aurosun is een effectieve oplossing om bacteriële of virale infecties te voorkomen en te onderdrukken. Deze werkt namelijk wanneer het risico op besmetting het grootst is: in aanwezigheid van mensen die zowel verspreiders als doelwitten zijn van bacteriën en virussen. De Biovitae-technologie zelf is een uitvinding van het Italiaanse bedrijf NextSense (bedrijf van de P&P Group), een industriële en commerciële partner van Aurora Lichtwerke.

De Aurosun-buis past in bestaande verlichtingsbuis-armaturen dankzij de gepatenteerde technologie genaamd oneTLed, eigendom van Seaborough. ledbuizen vervangen in toenemende mate klassieke tl-buizen die giftig kwik bevatten en veel meer energie verbruiken. In de EU zullen de productie en het gebruik van fluorescerende tl-verlichting in 2023 worden uitgefaseerd. De vervanging van deze verouderde technologie door ledbuizen zal worden versneld door de gezamenlijke ontwikkeling van Aurora Lichtwerke en Seaborough.

www.seaborough.com | www.aurora-licht.com



Smart switch CityZenz

Ontmoet de aansluitkast om te schakelen zonder het signaal van de netbeheerder (TF). De openbare ruimte is volop in ontwikkeling. In lijn met de maatschappelijke trends zijn veiligheid, verduurzaming en nieuwe (communicatie)technieken ook belangrijke thema's in de openbare ruimte.

Hierdoor is het individueel aansturen van lichtmasten belangrijker dan ooit, bijvoorbeeld voor het op specifieke tijden uitschakelen van verlichting die permanent wordt gevoed, of het op specifieke tijden voeden van lichtmasten die zijn voorzien van camera's. Ook het permanent monitoren van geluidsoverlast of uitzenden van een WiFi-sigitaal, terwijl de verlichting overdag moet worden uitgeschakeld. Denk verder

aan het inschakelen van individuele lichtmasten tijdens evenementen. ELEQ biedt hiervoor de oplossing, namelijk de LS-94 Smart Switch CityZenz - de aansluitkast om te schakelen op mastniveau zonder het signaal van de netbeheerder (TF). Deze biedt de mogelijkheid om masten die permanent worden gevoed of zijn voorzien van een afwijkend schakelregime te schakelen op gewenste tijden zonder de voeding voor de overige apparaten te beïnvloeden, is een oplossing ter vervanging voor het schakelen op basis van het signaal van de netbeheerder (TF signaal). Het is ideaal voor retrofit. Doordat de LS-94 in een groot gedeelte van de lichtmasten in de Nederlandse markt is gemonteerd, biedt deze oplossing de mogelijkheid om met de bestaande



aansluiting gemakkelijk in te spelen op de trends in de markt. Het is compact en gemakkelijk te monteren, en wordt ontwikkeld en geproduceerd in eigen huis, in Nederland.

www.eleq.com

Herziening NEN 1010 gepubliceerd

Met enige vertraging publiceert NEN de herziene versie van NEN 1010:2020. Deze versie vertegenwoordigt de stand van zaken met betrekking tot de internationale normen HD 60364 en IEC 60364 van 10 oktober 2020. Deze twee normen vormen de basis van NEN 1010.

Het toepassingsgebied van NEN 1010 is uitgebreid met openbare verlichting. Er wordt verwezen naar het Bouwbesluit als het gaat om de keuze van brandklassen van toe te passen bekabeling. De hoofdstukken over overspanningsbeveiliging en coördinatie zijn herzien en uitgebreid, en er is een nieuw hoofdstuk over onderspanningsbeveiliging. Bij IEC en CENELEC is men overgegaan op een nieuwe nummering. De normen van IEC en CENELEC worden per hoofdstuk gepubliceerd en niet, zoals NEN 1010, in één keer. Dit levert soms problemen op met verwijzingen. Waar mogelijk is deze nieuwe nummering overgenomen in NEN 1010. Dat

betekent dat de vertrouwde hoofdstukken 61 en 62 (initiële inspectie en periodieke inspectie) nu 6.4 en 6.5 zijn geworden. De Engelse term die IEC en CENELEC hanteren is niet 'inspection', maar 'verification'. In NEN 1010 is de term 'inspectie' gehandhaafd. De reden daarvoor is dat in Nederland het Bouwbesluit toestaat om af te wijken van NEN 1010, zolang dezelfde mate van veiligheid wordt gerealiseerd. Verificatie zou betekenen: vaststellen dat aan de letter van de norm wordt voldaan. Inspectie betekent: vaststellen of dezelfde mate van veiligheid wordt bereikt, ook al wordt afgeweken van de norm. Dit is een belangrijk onderscheid voor inspecteurs. Het Bouwbesluit wijst vooralsnog NEN 1010:2015 aan, maar laat toe dat een meer recente editie van de norm wordt toegepast. Men gaat ervan uit dat het veiligheidsniveau met een nieuwe editie minimaal gelijk blijft.

www.nen.nl

Verlicht Frisse Scholen

Gemeentes en schoolbesturen willen graag een Frisse School. Dit is simpelweg een schoolgebouw met een gezond binnenmilieu en een lage energierekening. Bij nieuwbouw of renovatie zijn er de nodige richtlijnen waaraan moet worden voldaan om een Frisse School te worden.

Met het merk LedUp van Leding Light zit u altijd goed om qua verlichting aantoonbaar aan deze richtlijnen te voldoen. Laat u gerust vrijblijvend adviseren door onze specialisten.



Backlit paneel met ActiveAhead geïntegreerd

- LU-P600x600DUGR
- In 3000 of 4000 kelvin
- Lage UGR waarde <16
- Laag vermogen 21,5 watt
- Hoge lm/W van 150
- Backlit met 365 LEDs L90B20
- Freedom driver met GST 18/3 connector
- ActiveAhead geïntegreerd
- 0% Blue Hazard en Flicker Free

Dankzij dit backlit paneel komt u met gemak aan een laag energieverbruik per m². Geniet door de 365 individuele LEDs en speciale UGR plaat van zeer prettig licht. De geïntegreerde ActiveAhead, Bluetooth node en Freedom driver met GST 18/3 connector maakt iedere installatie ook nog eens kinderlijk eenvoudig.

Downlights

- Buitenmaat van 129 tot 235 mm
- 1250 tot 2900 lm output
- Beschikbaar in wit en spiegel reflectie
- Lage UGR waarden beschikbaar tot <17
- Flicker free driver met Wieland connector



- ⊙ Onze producten zijn ontwikkeld voor een optimaal installatiegemak.
- ⊙ Vrijwel al onze armaturen en drivers zijn ENEC gecertificeerd, alsmede de combinatie daarvan.
- ⊙ Uitstekende service zoals lichtberekening en productadvies door een vaste specialist.

OUTDOOR LIGHTING



ONDEK DE
**MAGIE
VAN LICHT**

Met de verlichting van in-lite ontdek je dat jouw tuin in de avond pas echt tot leven komt. De magie van verlichting met de juiste intensiteit en balans biedt een beleving die je je van tevoren niet had kunnen inbeelden. Onthul jouw tuin.
Unhide your garden. [in-lite.nl](https://www.in-lite.nl)

in-lite[®]