

17e jaargang, nr. 6, juni 2024

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

Integratie jonge onderzoekers en bedrijven

Chronotype, **piekmoment** en jetlag

DELTA



Coloured glass on request for both models

Lombardo.

HIGH POWER LIGHTING DIVISION



BETA



LOMBARDO

via Pizzigoni 3 - Villongo (BG) 24060 Italy

T +39 035 939 411

info@lombardo.it

lombardo.it

BENELUX LIGHTING

Keizersmantel 539 - 8607 GL Sneek

T +31 515 41 42 74

info@beneluxlighting.nl

Coverfoto
Armaturen van Zeno
products in een tuinontwerp
van Erik van Gelder (zie p. 26).



Inhoud



Innovatieve oplossingen en producten voor in en om het huis 10



NSVV Lichtend voorbeeld - integratie jonge onderzoekers en bedrijfsleven 14



Column Guerrilla Lights in Zwolle 18



Europese primeur met innovatieve verlichting die de natuur spaart 20

Column Lichaamsritme – chronotype, p piekmoment en jetlag 24

Colofon

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

Hoofd-/ eindredactie
Stéphanie Schoordijk
redactie@installicht.nl

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

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

Aan dit nummer werkten mee:
Wout van Bommel, Ellen Goulmy en Alex de Jong.

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

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

Leesdoelgroepen

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

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

Vormgeving

Rutger Zandjans, www.studioghost.nl

Druk

Veldhuis Media, www.veldhuis.nl

Verschijningsfrequentie

[inst]ALLICHT verschijnt 10 keer per jaar.

Auteursrecht en aansprakelijkheid

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

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

Covordia Publishing werkt journalistiek samen met:

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

Voor meer informatie

www.installicht.nl



Strak tot in zijn **schaduw**

FAGERNES

9W • CRI>80 • SDCM3 • 100.000 branduren (L70/B50) • Lichtverdeling: 100°
• IP44 • IK07 • Behuizing: Aluminium • Lens: Helder glas • 5 jaar garantie
• 10 jaar anti corrosie garantie

Meer weten over onze professionele verlichtingsproducten?
www.sg-as.com



Feest en samenwerking

Niko Nederland bestaat 25 jaar! Na een bescheiden feest ging men gewoon door, bijvoorbeeld met het ontwikkelen en produceren van slimme systemen die energiebeheer en het gebruik van eigen stroom regelen, op een manier die verder gaat dan gebruikelijk. Zelf opgewekte energie wordt daarmee ook zelf gebruikt. Dat komt deels door de Belgische basis van het bedrijf; in België stopte het betaald terugleveren van energie aan het net al veel eerder dan in Nederland. Vandaar dat Niko al vroeg heeft ingezet op slimme sensoren. Als er ergens heel veel daglicht binnenkomt, kunnen deze sensoren het detecteren en automatisch de dichtstbijzijnde verlichting aanpassen door het zachter te maken. Tegelijkertijd wordt het kunstlicht dan harder aan de kant waar nauwelijks daglicht binnenkomt. Zo wordt de ruimte op alle plekken goed verlicht.

Nog een feest voor het oog is het evenement Lights in Zwolle. Vanwege het Hanzejaar heeft een groep enthousiaste lichtprofessionals een aantal mooie plekken in de stad aangelicht, waardoor ook verstopte schoonheid aan het licht kwam. Vanuit de hele wereld zijn deelnemers welkom om deel te nemen: meestal zijn het studenten die studeren aan één van de master- of bacheloropleidingen in licht, maar ook architectuur of vormgeving. Gedurende een week wordt er hard samengewerkt om van ontwerp tot realisatie een locatie om te toveren onder leiding van ervaren internationale lichtontwerpers.

NSVV gaat over 15 internationale studenten die in vier jaar tijd werden opgeleid van 'Early Stage Researchers' tot doctor in de verlichting. Ze hadden een immens netwerk tot hun beschikking. Het is een feest als het gaat om samenwerking, ook in de toekomst. De NSVV ziet volop kansen voor verdere kennisoverdracht tussen wetenschap en industrie; studenten die deelnamen aan zo'n project kennen elkaar en daardoor weten de afgestudeerden die in het bedrijfsleven hun draai vinden, gemakkelijk(er) de weg naar onderzoekers te vinden, waardoor er een grotere wisselwerking zal zijn tussen onderzoek/universiteiten en het bedrijfsleven.

Selux en de gemeente Kampen werkten er samen aan om met speciale biological white-armaturen de omgeving goed te verlichten. Hiermee wordt de natuur zo min mogelijk verstoord. Dat lijkt misschien een platgetreden pad, maar in dit artikel staan bijzondere invalshoeken die een nieuw en voor gebruikers ook prettig licht op de zaak kunnen werpen.

Verder heeft Wout van Bommel het in zijn column over chronotype, piekmoment en jetlag, brillen, pubers en boze buurmannen. Carpe diem!

Veel leesplezier gewenst!

Stéphanie Schoordijk
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT



De modulaire armatuur Nova van Oligo uit de serie SLACK-LINE is een fascinerende combinatie van glas en modern design.

Het glas van de Nova geeft de lamp een elegante en tijdloze uitstraling. De duidelijke belijning en het hoogwaardige materiaal maakt het tot een eye-catcher voor elke ruimte. Doordat Nova verkrijgbaar is in de maten S en M zijn er nog meer mogelijkheden qua vormgeving en flexibiliteit. Zo kunnen

de armaturen worden aangepast aan de ruimte en aan de voorkeuren.

Het modulaire lichtstelsel Slack-Line verenigt veel van de modernste technieken en functies voor comfort. Het is een indrukwekkende innovatie in de lichtmarkt. Met functies als tunable white, touch dimmers, Casambi on board en onzichtbare hoogtevaststelling zet het een nieuwe maatstaf voor flexibiliteit, comfort en gebruikerservaring.



De Integratie van tunable white maakt dat de gebruikers de kleurtemperatuur van het licht naar wens kunnen aanpassen. Van warm, zacht licht naar een koelere verlichting: de ruimte valt gemakkelijk te veranderen, ongeacht of het nou een kantoor, een woonruimte of juist een openbare ruimte is.

www.oligo.de
www.unifit.nl

Extona

Deze nieuwe armatuur van Zumtobel is geschikt voor toepassing in explosieveilige omgevingen en vochtige ruimten en voldoet aan de eisen voor Industriële omgevingen (ATEX-zone 2/22, IK10 en IP66).

Door de robuuste, stootvaste bouw is de armatuur bestand tegen allerlei omstandigheden, zoals intensieve stofontwikkeling of wateroverlast, en het dient ook als noodverlichting. Met een maximale oppervlaktetemperatuur van 80 °C is Extona goedgekeurd voor toepassing in zone 2/22. Daarbij kunnen dampen, gassen en stiften in de omgeving de lichtkwaliteit niet beïnvloeden: met L85 na 100.000 uren in gebruik te zijn geweest bewijst de armatuur zich als robuust met een lange levensduur, dus ook kostenbesparend.

Extona is een betrouwbare lichtoplossing voor alle industriële toepassingen en toepassingen in de automobielenindustrie, de metaalindustrie, energiecentrales, machinekamers, biogasruimten, opslagruimten voor benzine, pellets en meer. Ook in de textiel- en papierverwerkende markt hoort Extona thuis. De armatuur uit polycarbonaat met UV-stabilisering vergeelt niet en kan tegen temperaturen van -20 °C tot 60 °C.

Als noodverlichting blijft Extona drie uur branden. Met het DALI-protocol is het aan gebouwmanagement-software



verbonden, ook voor uitlezen, testen en monitoring. De armatuur is verkrijgbaar met zes verschillende lichtstroomwaarden, van 1200 tot 11.000 lm. Naar wens kan dat worden opgewaardeerd tot 16.500 lm, en dat bij 166 lm/w: – goed voor het stroomverbruik, de bedrijfskosten en de CO₂-uitstoot.

Standaard wordt Extona in 4000 K geleverd, met CRI 80. Verder kan Extona worden toegepast als plafond- of wandarmatuur, aan kabels of kettingen, of gemonteerd op een mast of paal. De armatuur past zich steeds optimaal aan de gewenste situatie aan.

www.zumtobel.com

CASAMBI.NL

Een website van Unifit BV

Unifit, de partner van Casambi

U N I F I T

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

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





Level Studio



De armaturen van STUDIO kunnen naar wens worden verplaatst en toegevoegd, met gemak, dankzij het snap-systeem waarmee het kan worden bevestigd. De Level Studio-armaturen zijn draaibaar, tot 90° beide kanten op, zodat de omgeving zijdelings kan worden verlicht.

Level Studio is verkrijgbaar als donkere versie (Dark) en als diffuser, met een geverfde aluminium behuizing, geïntegreerde PWM dimbare electronica die compatibel zijn met alle soorten besturingstechnologie (DALI, losse drukknop, 100 K lineaire potentiometer, 0-10 V passief, 1-10 V passief).

www.letroh.com



Architect als verbinder

De Branchevereniging voor Nederlandse Architectenbureaus (BNA) is positief dat de coalitiepartijen wonen tot topprioriteit maken. Het is belangrijk dat het grote tekort aan passende en betaalbare woonruimte voortvarend wordt aangepakt. BNA ondersteunt dat partijen daarbij nadrukkelijk de kansen binnen bestaand stedelijk gebied willen benutten en de noodzaak van goede ruimtelijke en stedenbouwkundige inpassing benoemen. Architecten zijn een belangrijke en onmisbare schakel voor het realiseren van duurzame ruimtelijke oplossingen voor wonen in combinatie met de andere grote opgaven van ons land.

Om de woonopgave aan te pakken pleit BNA voor het zoveel mogelijk realiseren van extra woonruimte binnen bestaande bebouwde gebieden. De grote potentie van inbreiden, herbestemmen, optoppen en functiemenging is al in kaart gebracht. Bovendien zijn daar al infrastructuur en voorzieningen aanwezig, dat scheelt hoge uitgaven en kostbare tijd, en maakt het eenvoudiger om prettige leefomgevingen te creëren.

Hoe we nu bouwen en inrichten bepaalt de leefomgeving voor de komende 50 tot 100 jaar. Daarom de verankering van de ruimtelijke kwaliteit essentieel, juist nu we willen versnellen. Vergroot daarom de rol van stads- en provinciale bouwmeesters. Zij kunnen als onafhankelijke adviseurs verschillende belangen tijdig bij elkaar brengen, de ruimtelijke en programmatische kwaliteit bewaken en processen helpen versnellen. Het realiseren van woningen is de afgelopen jaren steeds complexer geworden. Om de kwaliteit hiervan te borgen, pleit BNA voor het vastleggen van de rol van de architect bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Om de woningbouw versneld te kunnen uitvoeren, willen de coalitiepartijen aanvullende landelijke duurzaamheidseisen laten vervallen. Dit kan op het oog aantrekkelijk lijken, maar brengt het gevaar met zich mee dat op lokaal en regionaal niveau aanvullende regelgeving ontstaat, want de duurzaamheidsafspraken waaraan Nederland zich heeft gecommitteerd, blijven immers staan. Dan is de gewenste versnelling het meest gebaat bij uniforme landelijke regelgeving.

BNA roept de aankomende minister op om de inzet van demissionair minister De Jonge voort te zetten. Nederland is gebaat bij antwoorden en acties, zowel voor de woningbouwcrisis en ook om de voortvarende lijn in duurzaam bouwen te vervolgen.

BNA-voorzitter Jeroen de Willigen: "BNA is blij dat het regeerakkoord de woningcrisis tot topprioriteit maakt. Daarbij is een goede ruimtelijke en stedenbouwkundige inpassing, voor nu en de toekomst, van het grootste belang. Duurzaamheid blijft natuurlijk belangrijk, het investeren daarin is onafwendbaar, maar met goed samenwerken in de bouwkolom kunnen we heel veel bereiken."

www.bna.nl

LINERGY
EMERGENCY LIGHTING



STORM is zowel discreet als extreem duurzaam (Ik10) dankzij zijn gegoten aluminium behuizing. STORM combineert perfect zijn standaard verlichtingsfunctie (met of zonder schemerfunctie) met zijn noodverlichtingsfunctie (3u autonomie / IP66).

VERMOGEN	AUTONOMIE	TYPE	LICHTSTROOM
18W	3u	P/NP	1500 LM

IP66 IK10  LiFeP44

www.linergy.be

Innovatieve oplossingen en producten voor in en om het huis

Niko Nederland bestaat 25 jaar



Het is tijd voor een bescheiden feest: Niko Nederland bestaat 25 jaar. In de geschiedenis van het moederbedrijf, dat dit jaar maar liefst 105 jaar bestaat, is dat natuurlijk peanuts. Sterker nog: de Belgische moeder realiseerde zich niet eens dat er in Nederland een mooi jubileum te vieren viel, zo vertelt marketeer Jurren Zomer breed glimlachend. "Natuurlijk gaan we het vieren, maar we hangen de vlag niet breed uit hoor." Op 27 juni was er een feestje voor genodigden. Nog een feest is dat het bedrijf op het moment van het interview net een nieuwe lijn schakelaars heeft geïntroduceerd. Zo krijgt het feest in Nederland toch nog een mooi gouden randje, "want met deze producten gaan we scoren!"

- Door Alex de Jong

Lamp aan, lamp uit. Dat is heel simpel gezegd hoe Niko groot is geworden. Zomer: "Van huis uit schakelen we de stroom aan en weer uit. Zo is Niko destijds in België ontstaan, vlak nadat de elektriciteit werd uitgevonden." Van porseleinen schakelaars naar bakeliet en inmiddels naar composiet. Niko heeft zich

van oudsher beziggehouden met het leveren van schakelaars - intussen doorontwikkeld naar prachtige design lichtknopjes – en stopcontacten. In België is het familiebedrijf, dat inmiddels wordt gerund door de derde generatie, marktleider. "Een kwart van alle huishoudens heeft Niko in huis", weet Zomer. In Nederland moet het



concern Duitse fabrikanten voor laten gaan, behalve wanneer het op design aankomt; de Duitsers leveren prima spullen, maar “daar waar het oog net iets meer wil, kiezen mensen toch liever voor Niko.”

Domotica en zoveel meer

In 1997 begon Niko, die over een groot eigen innovatieteam beschikt, met het op de markt brengen van domoticasystemen. “Schakelkasten waarmee je niet alleen lampen, maar ook steeds meer apparaten in huis in één systeem kunt plaatsen en volledig geautomatiseerd kunt aan- en uitschakelen”, zo vertelt Zomer. Gaandeweg kwamen daar natuurlijk steeds meer sensoren bij, zodat een bepaalde ruimte ineens automatisch kan worden verlicht of verwarmd; of waarbij je met één druk op de knop de sfeer van een omgeving kunt aanpassen. “Je kunt je voorstellen dat je in een keuken, waar je wilt gaan koken, andere verlichting wilt hebben dan daar waar je televisie wilt gaan kijken.” Inmiddels is hier weer een nieuwe dimensie aan toegevoegd: energiemangement. Daarom spreken ze bij Niko allang niet meer over domotica, want dit vakgebied heeft de laatste jaren een immense sprong voorwaarts gemaakt.

“Met onze energiemangementssystemen koppelen we alles aan slimme meters, zodat kan worden bijgehouden

hoeveel stroom één en ander gebruikt, maar ook kunnen we apparaten aangeven pas te gaan laden of te gaan draaien, als de eigen energievoorziening goed loopt; bijvoorbeeld zodra je zonne-energie over hebt. Immers: terugleveren aan het net levert geen geld meer op. Sterker nog: dat kost je soms geld.” Naar zijn zeggen heeft Niko op dit gebied een voorsprong op menig concurrent. De reden: het is een Belgisch bedrijf en in België is de salderingsregeling er al veel eerder dan in Nederland afgestaan. “Zodoende hebben wij al in een heel vroeg stadium ingezet op het gebruiken van eigen stroom, ook vanuit duurzaamheidsoogpunt. We moeten er met elkaar naartoe dat we onze zelfopgewekte energie ook zelf gaan gebruiken.” Energiebeheer is daardoor een steeds belangrijker onderdeel van de geautomatiseerde systemen geworden. “Niko heeft hier altijd grote stappen in gemaakt, en soms zijstapjes”, aldus Zomer. “Zo heeft Niko enkele jaren geleden een Deens bedrijf overgenomen dat hele slimme sensoren voor grote gebouwen maakt en zo daglichtsturing mogelijk maakt. Dat houdt in dat bij een groot kantoor sensoren detecteren wanneer er ergens heel veel daglicht binnenkomt. Het past dan automatisch de dichtstbijzijnde verlichting aan: maakt het zachter, terwijl het tegelijkertijd aan de andere kant, waar nauwelijks daglicht binnenkomt, het kunstlicht juist harder maakt, zodat de ruimte op alle plekken goed is verlicht.”

Making light **matter**



TRONIX guided by light

tronixlighting.com

Deep Light



Top[®]
Light

Puk Wall



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

Design by[®]

Z[®]
Rolf Ziel



Deze slimme besturing in gebouwen kan ook zien wanneer ergens wél mensen aanwezig zijn, terwijl ze niet bewegen. “Hoe vaak gaan juist dan, bij andere sensoren die alleen beweging kunnen detecteren, de lampen ineens uit? Dan moet je als aanwezige wild met je armen gaan zwaaien om de sensoren weer ertoe aan te zetten de verlichting aan te doen. Niet met de systemen van Niko”, zo verzekert hij en vervolgt: “We hebben wat dat betreft nog een flinke missie uit te voeren. Als je door Rotterdam rijdt, zie je overal felverlichte gebouwen, vaak scholen en overheidsgebouwen. Ik snap dat er voor de veiligheid verlichting moet blijven branden, maar waarom zou je dat niet willen dimmen naar slechts 20% van wat je overdag nodig hebt? Je hoeft toch niet 's nachts bakken licht te hebben?” Natuurlijk realiseert hij zich dat Niko niet de enige producent is die deze missie zou willen volbrengen. Er zijn volop andere aanbieders. Waarom dan toch voor Niko kiezen? “Menige sensor die wordt aangeboden, moet je met ‘vleugeltjes’ in het plafond schroeven. Met een beetje pech breekt het plafond dan half af”, stelt hij. “Wij hebben een eigen schroefstelsel ontwikkeld, waarbij de sensor zich als vanzelf probleemloos in het plafond klemt. Ook voor de installateur is dit een uitkomst! Daarnaast is het een Deens product en is het ontwikkeld volgens de strengste eisen. Alles is uitvoerig getest en bewezen.”

Eigen productie

Uniek is dat Niko 95% van haar producten volledig in eigen huis, in België, produceert. Kortom: geen assemblage van halffabricaten. “De balletjes plastic komen hier binnen en de schakelaars gaan er weer uit. Daarmee zijn onze producten, ook qua duurzaamheid en carbon footprint, natuurlijk heel erg gunstig.” Bij Niko werken 730 mensen, verspreid over 12 vestigingen in Europa. Twintig daarvan zitten in Nederland. “Hier zijn we marktleider op het gebied van buitenstopcontacten met onze Hydro-lijn.” Deze lijn bestaat uit zwarte buitenstopcontacten van hoge kwaliteit. Zomer: “Deze verkopen we veel. In Nederland is het ons belangrijkste product. In tuinen, garages, grote fabrieken, overal waar een stopcontact buiten nodig is, vind je ze. Varkensstallen, kassenbouw - noem maar op. Robuust en waterdicht.”

Niko NL in Vaassen telt 20 man. Allemaal op de verkoop? “Deels. We zetten in Nederland ook heel erg in op projectondersteuning. We zijn nauw betrokken bij projecten met ons eigen projectteam. Als projecten gaan lopen, blijven we erbij met support, bieden hulp bij programmering, enzovoort. We willen geen dozen schuiven, maar vooral service bieden.” Voor de toekomst richt Niko Nederland zich daarom ook steeds meer op appartementsgebouwen. “Denk aan toegangscontrole, waarbij in ieder appartement een kastje met een scherm hangt en mensen op afstand een deur kunnen openen. Dit in combinatie met een postvak dat je op afstand kunt openen, bijvoorbeeld voor als de postbode een pakket brengt.” Door dit systeem ook te koppelen aan een mobiele telefoon, kun je zelfs op afstand de postbode - en dus ook jezelf - behulpzaam zijn. Steeds vaker zit Niko NL bij de bouw van nieuwe complexen voor woningcorporaties en vastgoedbeheerders, maar ook in de renovatie van bestaande complexen. Ook klanten die grote villa's laten bouwen zijn er kind aan huis. “Wij kunnen de eigenaar een volledig systeem voor huisautomatisering bieden, zodat je niet alleen alles gemakkelijk kunt besturen, maar ook slim je energie kunt managen.”

www.niko.eu/nl-nl

Niko Rocker en Niko Toggle

Op de dag van het gesprek over 25 jaar Niko in Nederland werd de corporate website opgesierd met nieuws over een tweetal nieuwe producten: de Niko Rocker en de Niko Toggle. Twee design-schakelaars waar Niko hoge verwachtingen van heeft. Een mooi verjaardagscadeau voor de jarige Nederlandse vestiging in Vaassen, meent Zomer: “Hier gaan we hoge ogen mee gooien! Twee nieuwe, stijlvolle, premium schakelaars. Allebei eren ze authenticiteit, vintage design.”



Lichtend voorbeeld: integratie jonge onderzoekers en bedrijfsleven

“Maak goede onderzoekers van ze.” In een notendop was dat de opdracht die vanuit ‘Europa’, samen met de subsidie voor hun studie, werd meegegeven. Dus werden 15 internationale studenten in vier jaar tijd opgeleid van ‘Early Stage Researchers’ tot doctor in de verlichting, op zeven verschillende Europese universiteiten. Kartrekker was de TU Eindhoven. Yvonne de Kort, (professor Environmental Psychology bij Human-Technology Interaction) voegde er als kapstok - natuurlijk - (de wetenschap rondom) verlichting aan toe. Dit werd door de NSVV enorm toegejuicht. De stichting zat op de eerste rang en ziet volop kansen voor verdere kennisoverdracht tussen wetenschap en industrie.

– Door Alex de Jong

Met het onlangs gehouden Lightcap symposium werd de afsluiting van het project gevierd. De eersten hebben inmiddels een PhD op zak en mogen zich doctor (in lighting) noemen. De verwachting is dat menig een verder zal gaan op het gebied van onderzoek naar hoe verlichting een verdere verbetering voor het algehele welbevinden van de mens kan realiseren.

Ervaringen delen

Berend van den Berge (projectmanager RSO (research and support office) op de Eindhoven University of Technology, heeft de afgelopen drie jaar diverse zaken georganiseerd voor de 15 internationale studenten. Hij

werkte daarbij nauw samen met Yvonne de Kort (“die het wetenschappelijke deel voor haar rekening nam”) en Juliëtte van Duijnhoven, die als mentor bij het project betrokken was. Ze is niet alleen voorzitter van de NSVV kerngroep Indoor, maar ook universitair docent ‘building and lighting’, en houdt zich naar eigen zeggen bezig met hoe we de lichtomgeving zo comfortabel en gezond mogelijk kunnen maken, zodat de eindgebruiker daar voordelen uit haalt.

Met het project Lightcap werd onderzoek gedaan naar licht en dan met name op de deelgebieden Cognitie, Attentie en Perceptie (CAP). “Wat voor effecten



Bron: www.photodette.nl

heeft licht op de mens? Wat voor testen kunnen we in het vrije veld en in het lab doen? Denk daarbij aan fundamenteel onderzoek, maar ook: hoe zorgen we dat deze resultaten worden gegenereerd en aansluitend ook bijdragen aan een gezonde leefomgeving?" Het afsluitende symposium was niet alleen de afsluiting van dit Europese project voor de studenten, maar tevens een mogelijkheid om met diverse andere belanghebbenden uit de verlichtingsbranche van gedachten te wisselen. Het symposium stond open voor architecten, vormgevers, industrie en onderzoekers. Van den Berge: "Er waren maar liefst 65 deelnemers, die erg veel van elkaar hebben geleerd en ervaringen met elkaar hebben gedeeld."

Eigen toekomst bepalen

Zoals gezegd: de 15 studenten hebben, dankzij de Europese subsidie vanuit de Marie Skłodowska-Curie fondsen, drie jaar lang kunnen studeren. Ze hebben een aantal stages kunnen lopen, zowel bij andere universiteiten als bij de industrie, om zo het werkveld goed te leren kennen. Van den Berge: "Het helpt hen ook om mede hun toekomst te kunnen bepalen. Gaan ze verder als onderzoeker, of gaan ze de industrie in?" Studenten kwamen onder andere uit Iran, Mexico, Polen, Nederland, Duitsland, India en Griekenland. Ze werden aangesteld bij zeven universiteiten in Europa. "De Universiteit Eindhoven was de coördinator, bracht deze zeven universiteiten samen en beheerde de subsidiepot. Wij hadden de verantwoordelijkheid om de meetings en andere bijeenkomsten te organiseren. Dat deden we samen met meer lichtexperts. We zijn in Sheffield,

Manchester, Berlijn, Lausanne, Eindhoven en Zwitserland geweest, en bij alles was verlichting altijd het onderwerp van gesprek, op meer vlakken: de bebouwde omgeving, maar ook lichttherapie, de invloed van licht op depressie, Alzheimer, enzovoort."

Groeiende belangstelling

De twee denken dat er een groeiende belangstelling onder de jeugd voor verlichting en aanverwante zaken te bespeuren valt. Van Duijnhoven: "De laatste jaren krijgen de gezondheidsaspecten van licht steeds meer aandacht. Hoe meer we dat onderzoeken, hoe meer vragen dat ook weer oproept. Er is op dat gebied nog heel veel onderzoek nodig en dus is er een groeiende behoefte aan goede onderzoekers." Ze zijn ieder realistisch genoeg om te erkennen dat lang niet alle 15 in (het onderzoek naar) verlichting verder zullen gaan. Van den Berge: "De insteek was dat we ze zouden opleiden tot ontzettend goede onderzoekers en dat hebben we gedaan. Van een aantal is de interesse in licht zeker gewekt en zij zullen daarin zeker doorgaan. Anderen hebben interesse in het bedrijfsleven en zullen de industrie instappen." Daarentegen verwachten ze beiden dat de wisselwerking onderling groot zal zijn en dat ook de afgestudeerden die in het bedrijfsleven hun draai vinden, gemakkelijk(er) de weg naar onderzoekers weten te vinden, waardoor er een grotere wisselwerking tussen onderzoek/universiteiten en bedrijfsleven zal optreden. Dat laatste is, zeker als je kijkt naar het immense netwerk dat tot hun beschikking stond, een groot pluspunt van dit hele project.



TITAN XF

Het platste tunnelarmatuur van Nederland, die past in elke tunnel

SCAN DE QR-CODE
VOOR EEN
GRATIS DEMO



Oude situatie

Nieuwe situatie

LIGHT International | Netwerk 125, 1446 WV Purmerend | T. +31(0)299-472011 | E. info@lightinternational.nl | www.lightinternational.nl

Sammode Industry

Industrial luminaires since 1927



Officieel distributeur Sammode Industry | gunneman.nl/sammode | 038 443 24 00

GUNNEMAN GROUP



JNLED PRODUCTS FOR SUSTAINABLE & INDIVIDUAL LIGHTINGCONCEPTS

DALI
TERREINVERLICHTING
(170LM/W) EN DRIVERS

NU LEVERBAAR
IN NEDERLAND

[INFO@JNLED.ORG](mailto:info@jnled.org) | [WWW.JNLED.ORG](http://www.jnled.org)

Niet op de plank en meer betrekken

Ook NSVV-voorzitter John de Jooide was aanwezig om tijdens een sessie zijn visie op verlichting te delen, vertelt Van Duijnhoven. "Belangrijk thema was ook: hoe kunnen de kandidaten, die stage hebben gelopen bij industrie en universiteiten, onderzoek doen naar zaken waar de industrie behoefte aan heeft? Hoe kunnen wetenschap en industrie samenwerken in het aandragen van nieuwe oplossingen? Hoe hen beter te laten samenwerken, dat was een interessante discussie." Ze denkt dat deze internationale samenwerking 'als vanzelf' deuren zal openen, omdat de studenten niet alleen elkaar kennen, door stages hebben geproefd van het werkveld en van onderzoek naar verlichting (met alle contacten van dien), maar ook een breed internationaal netwerk hebben opgericht dat de toekomstige samenwerking tussen wetenschap en bedrijfsleven gaat bevorderen.

"Ook bespraken we hoe belangrijk het is om jonge onderzoekers te betrekken bij commissiewerk en standaardisatiewerk, zoals ook de NSVV dat voorstaat. Als wetenschappers willen wij onderzoeksresultaten die er nu liggen graag implementeren en niet op de plank laten liggen. Deze resultaten integreren in standaarden is van groot belang. Door jonge onderzoekers zitting te laten nemen in commissies bevordert je deze adaptatie. Tenslotte moeten onderzoeksresultaten impact hebben. De NSVV is voorstander van standaardisatie en wakkert dat met haar rapportages en werkwijze ook aan." De NSVV zat dan ook op de eerste rang bij het Lightcap symposium, weet ze: "Onderzoeksresultaten die worden gepresenteerd, komen aan bij de NSVV, die ervoor kan zorgen dat deze kennis zich via haar publicaties weer in de professionele wereld van de verlichting verspreidt." Dat is noodzakelijk, stelt ze, want verlichting is zoveel meer dan even een lampje aandoen.

www.nsvv.nl

Wat is Lightcap?

Het LIGHTCAP-project is een Europees opleidingsnetwerk onder het Marie Skłodowska-Curie-actiekader. Lightcap wil een sterke, innovatieve en noodzakelijke impuls geven aan de inzichten in de ingewikkelde en complexe relaties tussen licht, perceptie, aandacht en cognitie. Licht kan de gezondheid, het sociale en cognitieve functioneren maken of breken. Gezien de snelle technologische ontwikkelingen op het gebied van lichtbronnen (led, oled) en de proliferatie van intelligente infrastructuren (IoT, data science), bevinden we ons in een cruciale periode voor de realisatie van werkelijk mensgerichte verlichting. Lightcap, met als kernpartners universiteiten in Bazel, Berlijn, Eindhoven, Lausanne, Luik, Manchester en Sheffield, wil deze uitdaging aangaan door een sterke, innovatieve en noodzakelijke impuls te geven aan het inzicht in de ingewikkelde en complexe relatie tussen licht, perceptie, aandacht en cognitie. Het doel van Lightcap is om de volgende generatie experts voor te bereiden die in staat zijn de belofte van werkelijk intelligente, mensgerichte verlichting waar te maken.

In Lightcap werden 15 beginnende onderzoekers getraind in een gezamenlijk programma van zeven academische Europese partners: de Human-Technology Interaction-groep en de Building Lighting-groep van de TU Eindhoven, het Centrum voor Biologische Timing aan de Universiteit van Manchester, de Lighting and Visual Perception-groep van de Universiteit van Sheffield, het GIGA-Cyclotron Research Centre-In Vivo Imaging van de Universiteit van Luik, het Centrum voor Chronobiologie van de Universiteit van Bazel; het Laboratorium voor Geïntegreerde Prestaties in Ontwerp van de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) en de Lighting Technology-groep van de TU Berlijn.

Berend van den Berge: "Zonder Yvonne de Kort was er geen project geweest." Daarom wil hij haar graag introduceren en haar zo de credits geven die zij verdient: "Yvonne de Kort is hoogleraar en leerstoel Omgevingspsychologie van mens-technologie-interactie bij de afdeling Industrial Engineering and Innovation Sciences van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). Met haar groep onderzoekt ze de effecten van lichtomstandigheden op het menselijk functioneren (bijvoorbeeld alertheid, stress, slaap en gezondheid), waarbij ze zich specifiek richt op lichteffecten voor dagactieve mensen in reële omstandigheden."



Guerrilla Lights in Zwolle

Je kent ze vast wel, flashmobs. Vooral in de jaren '90 en '00 enorm populair. Deelnemers ontvingen vooraf een dans of muziekstuk om vervolgens als grote groep samen te komen op de afgesproken plek. Uit het niets ontstond zo een toffe presentatie die voor de toevallige voorbijganger ook erg leuk was om naar te kijken!

- Door Ellen Goulmy

Zo is Lighting Guerrilla ook ooit ontstaan en dit event heeft inmiddels al in diverse landen plaatsgevonden om aandacht te vragen voor de schoonheid van de stad en daarmee ook het belang van licht aan te geven. In een korte tijd wordt een gebouw of stad voorzien van licht en voor je het weet is al het moois weer weg en blijven alleen de foto's nog over.

Hanzestad

Begin dit jaar was het de beurt aan de stad Zwolle, een stad met een rijke historie en een echte Hanzestad. Naast Zwolle zijn onder andere Zutphen, Deventer en Kampen ook Hanzesteden, die liggen aan de IJssel en die samen een handelsverbond hadden. Er is nog veel van terug te zien in de steden.

Als onderdeel van het Hanzejaar wilden wij de stad Zwolle laten zien hoeveel moois er is in de stad. Sommige dingen zijn duidelijk zichtbaar, andere een beetje verstopt. Een leuk weetje is dat de Hanze-mentaliteit er anno 2024 nog steeds is: samenwerken, innovatie en creativiteit is overal in de stad te vinden. Natuurlijk is het anders dan vroeger, maar het is nog steeds aanwezig!

Omgetoverd

De groep deelnemers bestond uit allemaal enthousiaste lichtmensen uit heel Nederland, en onder leiding van lichtontwerpers Ellen Goulmy en Berry van Egten werden enkele locaties heel kort omgetoverd. De kick-off vond plaats bij Theater Odeon. Na een korte pitch van de producten en beschikbare materialen werden de spullen verdeeld en ging de groep op pad het regenachtige weer in.



Museum

Eerste stop: Museum de Fundatie. Als je Zwolle alleen kent van de foto's, dan ken je dit gebouw vast. Het neoclassicistische pand is gebouwd in 1838 en is lange tijd het Paleis van Justitie geweest, voor het in 2005 werd verbouwd en de kenmerkende toevoeging van 'De wolk' aan het pand werd toegevoegd. Een fraai bouwwerk op het dak dat bestaat uit 55.000 tegeltjes, wat het gebouw overdag een prachtige fonkeling geeft. In de avond is het gebouw nauwelijks zichtbaar. Het dak op was geen optie, maar er zijn accenten gelegd op de kolommen om zo de statigheid van het pand te benadrukken. Snel een foto maken en door naar het kantoorpand ernaast. Het was ook echt leuk om de paden en bomen van het stadspark te voorzien van een grafisch patroon. "Dit maakt het toch veel leuker om 's avonds doorheen te lopen?", vond een van de deelnemers.

Fontein

Snel door naar de fontein bij de Sassenpoort. Wist je dat die prachtige accenten heeft? Het is ook een heel stil plekje, zo middenin de stad. De Sassenpoort zelf is een indrukwekkend bouwwerk. Ooit was het een onderdeel van de ommuring van Zwolle. Kijk maar eens in detail naar het gebouw als je in Zwolle bent of zoek het op via internet. Het is een erg leuke plek om met licht te spelen. We sloten af bij Café Foyer met warme chocomel. De avond was extreem koud en nat, maar de avond was geslaagd en vraagt om een vervolg. Deze guerilla was onderdeel van een eerste teaser voor het event 'Lights in Zwolle'.

Van Zweden naar Overijssel

Het is een educatief lichtevent dat haar roots heeft in Zweden en een aantal jaren geleden, als zusje van het



event Lights in Alingsås in Blokzijl is neergestreken en onder de naam 'Lights in Blokzijl' diverse keren heeft plaatsgevonden in het stadje Blokzijl in de kop van Overijssel. Vanuit de hele wereld zijn deelnemers welkom om deel te nemen. Veelal zijn het studenten die studeren aan één van de master- of bacheloropleidingen in licht, maar ook architectuur of vormgeving. Gedurende een week wordt er hard gewerkt om van ontwerp tot realisatie een locatie om te toveren onder leiding van ervaren internationale lichtontwerpers. "Het hele proces is een leerervaring en dat maakt dit event niet alleen uniek, maar ook spannend. Het eindplaatje is namelijk niet het doel, maar de leerervaring wel. Het kan dan ook zo zijn, dat het eindplaatje anders wordt dan bedacht, en juist dat is erg leuk!", aldus Berry van Egten.

Groeien

Na het succes van de edities in Blokzijl werd al snel duidelijk dat het prachtige stadje Blokzijl net iets te klein is om door te kunnen groeien. We hebben in de stad Zwolle een fijne partner gevonden die dit evenement een warm hart toedraagt en inmiddels een fijne supporter is. De komende tijd werken we toe naar het mogelijk maken van Lights in Zwolle en de Lighting Guerrilla was hier een mooie eerste stap van.

Wordt vervolgd dus!

#hanzejaar #hanze #hanzestadzwolle #lightsinZwolle #GemeenteZwolle



Europese primeur met innovatieve verlichting die de natuur spaart

Fotografie: Robert Koelewijn

Eentje moet de eerste zijn. Waar menigeen de kat uit de boom wil kijken, durft de gemeente Kampen het als eerste aan om de innovatie van Selux te omarmen. Laatstgenoemde firma ontwikkelde speciale straatverlichting, waarmee de natuur zo min mogelijk wordt verstoord. Haar Biological White-armaturen bieden de mensen goede en veilige straatverlichting, en zijn daarnaast vriendelijk voor insecten, vleermuizen en alle andere dieren die normaliter hinder van doorsnee straatverlichting ondervinden.

- Door Alex de Jong

Niet alleen is Kampen hiermee de eerste gemeente in Nederland die biodiversiteit voorop durft te stellen, de Hanzestad behaalt er zelfs een Europese primeur mee, vertelt Sebastiaan de Boer: "Nergens in Europa is het profiel 'Biological White' eerder toegepast."

Bijzondere innovatie

De maatschappij draait 24/7, en omdat we als mens in het donker slecht zien, hebben we vrijwel overal licht nodig. Straatverlichting geeft ons een veilig gevoel, maar wat doet het voor de natuur, voor de dieren en insecten om ons heen? Veel, zo bleek uit onderzoek van de Universiteit van Berlijn. Het spoorde Selux, fabrikant

van buitenverlichting, aan tot een bijzondere vernieuwing, want "met buitenverlichting beïnvloeden we wel de habitat van de andere negen miljoen soorten", zo stelde voormalig Selux CEO Klaus-Peter Siemssen tijdens de introductie van de innovatie. "Als mensen beïnvloeden we met ons kunstlicht het ritme en de leefwijze van insecten en nachtdieren, zoals vleermuizen en uilen, maar ook trekvogels." Het spoorde Selux aan tot een geheel nieuwe lijn straatverlichting, waarbij kleurtemperatuur en uitstralingshoek zorgen voor vriendelijker en vooral minder dodelijk licht. "Licht heeft een enorme aantrekkingskracht op insecten", vertelt Sebastiaan de Boer van Selux. "Kunstlicht beïnvloedt insecten rechtstreeks via het



zogenaamde stofzuigereffect. Insecten worden uit hun natuurlijke habitat naar de lichtbron getrokken. Bovendien beïnvloedt licht hun fysiologie, met name de feromoonproductie en paringsactiviteit, het zorgt voor verminderde voedselopname en veranderingen in de groei, en het vermindert beschermingsmechanismen tegen roofdieren.” Ook diverse nachtdieren, zoals uilen en vleermuizen, worden door de nachtelijke lichtvervuiling in hun natuurlijke doen en laten verstoord.

Kampen staat voorop

In de gemeente Kampen vond de plaatselijke verantwoordelijke - Robert Zwanepol – het een goed idee om te testen of deze innovatie van Selux in Kampen goed zou kunnen werken. Niet alleen voor de mensen in de desbetreffende straten, maar vooral ook om de biodiversiteit te vergroten, aldus De Boer. “Kampen koos voor biological white”, vertelt hij. “Voor wilde dieren zijn amber en warme lichtkleuren beter, waarbij rood licht het beste is. Rood licht is voor veel insecten onzichtbaar, en voor ons toch bruikbaar. Maar ja, rood licht in een binnenstedelijke omgeving, daar vinden mensen natuurlijk wel wat van”, zo vertelt hij lachend. “Dat roept bepaalde associaties op die je binnenstedelijk niet wilt aantreffen.” Kampen koos zodoende voor de Apeldoornsestraat en voor de Wilhelminalaan, voor de witte variant van de innovatie van Selux.

Onderzoek insectensterfte

“Samen met de Universiteit van Berlijn heeft Selux onderzoek gedaan naar de afname van insecten.” Niet alleen bestrijdingsmiddelen en luchtvervuiling kunnen als oorzaak voor een dalende insectenpopulatie worden

aangewezen. Ook lichtvervuiling zorgt voor een immense sterfte onder insecten. Zodoende werd samen met de universiteit geëxperimenteerd met verschillende lichtkleuren, lichtintensiteit én met de uitstralingshoek van de armatuur om te determineren wat het meeste invloed op dit gedrag van insecten had. Uiteindelijk bleek een combinatie van al deze factoren het beste te werken. “Maak je de uitstraalhoek van het licht kleiner, dan wordt de inkijkhoek kleiner en daarmee voorkom je dat langsvliegende insecten en andere dieren worden ‘gevangen’: “Smaller bundels in de nacht zorgen ervoor dat de aantrekkingskracht kleiner wordt. Ook ontdekten we dat insecten en vleermuizen zich in rood licht prettiger voelen dan in wit licht.”

De armaturen van Selux worden zo geprogrammeerd, dat ze rekening houden met jaar- en daggetijden. “Wanneer licht het minst wenselijk is, moet je het minimaliseren, en maximaliseren wanneer het het meest wenselijk is.” Selux ontwikkelde vijf profielen om een natuurlijkere cyclus voor de nachtverlichting te creëren. Deze vijf profielen worden 365 dagen van het jaar volledig voorgeprogrammeerd. “Per seizoen, per maand, per dag, afhankelijk van de zonnecyclus van dat moment. Ook reageert het licht volledig automatisch anders qua intensiteit, kleur en uitstralingshoek; afhankelijk van het moment van de dag.” Dat levert voor de mens nog steeds een goed verlichte en veilige omgeving op, maar houdt bovendien - soms ook door de andere kleur - volop rekening met het nachtelijke insecten- en dierenleven ter plekke. “We hebben vijf basisprofielen ontwikkeld - drie in combinatie met mens, natuur, insecten en planten; en twee die in functie staan van de mens en de dark sky; de sterrenhemel, waarin je

DE LICHTSPODCAST

BERRY VAN EGTEEN & JEROEN DRANKIER

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

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



**NS
VV**

NSVV.nl

Word nu lid van de NSVV!

- En ontvang eenmalig **50% korting** op een publicatie naar keuze
- Altijd als eerste op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen
- Een netwerk beschikbaar van echte lichtprofessionals
- Korting op publicaties en deelname aan congressen en workshops



Abonnement

1 jaar, 10 edities

[inst]ALLICHT

Nu voor **€ 75,-**



[inst]ALLICHT
Licht, architectuur, design en techniek

Meer informatie: www.installicht.nl



nog steeds rekening houdt met insecten en andere dieren, maar dan wel in iets mindere mate.”

Minder verstoring

Ook wordt er onderscheid gemaakt tussen een buitenstedelijk gebied, een groene locatie - denk aan een park - of een binnenstedelijk gebied, waar woningen en (minder) groen elkaar afwisselen. Overal kun je de verlichting met het seizoen mee laten veranderen. Dus in de zomer minder kunstlicht, maar ook weer niet zo donker als in de wintermaanden. Door de lichtintensiteit en de uitstralingshoek aan te passen, is het voor mensen nog steeds aangenaam, maar voor dieren en insecten biedt het ook zo min mogelijk verstoring. Op het moment dat je naar een ander seizoen gaat en de dagen korter worden, ga je de bundels weer verbreden. In die maanden manifesteren dieren en insecten zich ook minder en dus kan dat zonder schadelijke gevolgen”, weet de accountmanager. “Dan kun je weer licht brengen zoals iedereen het gewend is en in het voorjaar het licht weer aanpassen in smallere bundels, of per nacht aanpassen. Bijvoorbeeld in het begin van de nacht 100% licht en gaandeweg de nacht, wanneer mensen minder op straat zijn, terugdimmen naar een minimaal niveau, of met een andere kleurtemperatuur, variërend van 3000 tot 2200 K en van 2700 K naar rood licht. Eén en ander wordt, op basis van lengte- en breedtegraad van de locatie en de gebruiksomgeving, af fabriek voorgeprogrammeerd geleverd. “Voordelen: je hoeft geen besturingssysteem aan te schaffen, er hoeft geen bekabeling in de grond én je hebt geen maandelijkse abonnementskosten om het programma te laten draaien.”

Apeldoornsestraat in Kampen

De eerste straat in Nederland die wordt verlicht met een Circulair Lichtprofiel is de Apeldoornsestraat in Kampen. Gelegen nabij het stadscentrum, in het zuidelijke deel van de stad, is de Apeldoornsestraat een cultureel gebied waar veel mensen wonen. Het is een woonstraat met 85 woningen, aangelegd tussen 1925 en 1970. Niet alleen profiteren de bewoners en bezoekers van de veiligheid die de straatverlichting brengt, ook de omringende

natuur, vol met talloze insecten, wordt goed beschermd.

“Kampen gebruikt al de Avanza 450-armatuur van Selux als standaardarmatuur voor specifieke delen van Kampen. Het was bijzonder gemakkelijk hier het Circular Light Profile ‘Biological White’ toe te passen”, vertelt De Boer. “Dit lichtprofiel past automatisch de lichtintensiteit en kleurtemperatuur aan, afhankelijk van perioden met hoge insectenactiviteit. Tijdens de koudere wintermaanden, wanneer de insectenactiviteit afneemt, wordt de energiezuinigere kleurtemperatuur van 3000 K gebruikt. Nu, terwijl de natuur - en dus ook de insecten - tot leven komen, wordt deze lichtintensiteit langzaam teruggebracht naar 2200 K. Bovendien varieert de lichtintensiteit gedurende de nacht op basis van de activiteit van zowel mensen als dieren.”

“De Apeldoornsestraat en de Wilhelminastraat liggen in de binnenstad. De gemeentelijke lichtadviseur vond het een goed idee om onze innovatie in Kampen uit te proberen, juist omdat Kampen de biodiversiteit van de natuur van groot belang acht.” Als de kleurintensiteit afneemt naar 2200 K, zullen de straten amberkleurig verlicht zijn. Volgens De Boer is dat ‘gezellig licht’. Immers: ook wanneer mensen het in huis gezellig verlichten, kiezen ze vaak voor deze lichtkleur. “Wij, als mens, voelen ons er ook nog veilig en behaaglijk bij, want als je het thuis gezellig wilt maken, doe je ook een open haardje aan en dim je het licht naar een zachtere kleur.” De rest van het voorjaar, zomer en een stukje najaar zal het licht op 2200 K blijven, om daarna weer langzaam te worden opgeschaald naar 3000 K.

Het project moet na een jaar nog worden geëvalueerd. Bewoners krijgen ook de kans om hun ervaringen met deze nieuwe verlichting te delen, maar de gemeente Kampen is inmiddels al zo enthousiast dat ook in een derde straat de verlichting zal worden aangepast. Ook hier zal Biological White het verschil gaan maken.

www.selux.nl

Lichaamsritme: chronotype, piekmoment en jetlag

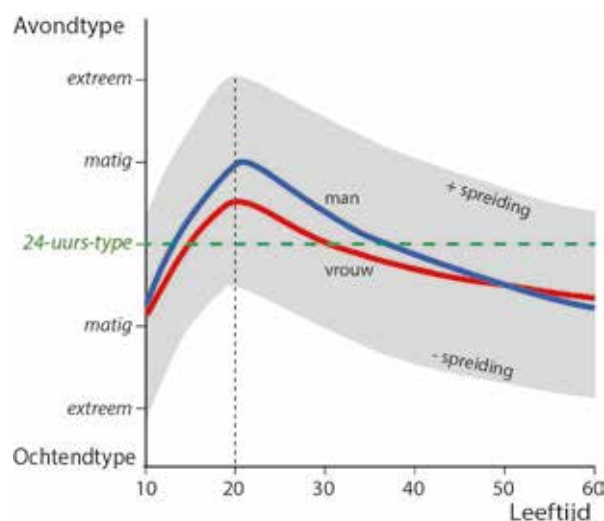
We leven onder een 24-uurs licht-donker ritme dat vele lichaamsfuncties in een ongeveer 24-uurs ritme regelt: het circadiaans ritme. 'Circa diem' betekent 'ongeveer één dag'. Zonder externe signalen is het circadiaans ritme bij de meeste mensen niet exact een 24-uurs ritme. Het lichaamseigen biologische ritme kan variëren tussen ongeveer 23,5 en 25 uur. Dit ritme verandert geleidelijk naarmate we ouder worden. Door het licht-donker ritme bewust te manipuleren, kan het lichaamsritme tijdelijk worden aangepast. Dit kan helpen om jetlag te verminderen of het piekmoment van sporters aan te passen.

– Door **Wout van Bommel**

Chronotypes

De mate waarin ons lichaamseigen ritme afwijkt van het 24-uurs ritme bepaalt ons chronotype. Mensen met een ritme korter dan 24 uur worden ochtendtypes genoemd, terwijl mensen met een langer ritme avondtypes heten. Bij ochtendtypes staat het lichaam in de avond vroeg in de 'fysiologische slaapstand' en 's morgens alweer vroeg in de 'wakkerstand'. Avondtypes worden pas veel later slaperig en worden van nature ook 's ochtends later wakker. Het ochtendlicht fungeert als een extern 24-uurs-sigitaal dat elke ochtend de biologische klok weer gelijkzet met de actuele tijd. Hierdoor wijkt het lichaamsritme, ongeacht het chronotype, niet te veel af van het 24-uursritme.

Figuur 1 toont dat kinderen meestal ochtendchronotypes zijn en pubers vaak avondtypes. Dit verklaart waarom pubers moeite hebben om 's morgens vroeg uit bed komen en waarom ze 's avonds moeilijk vroeg in slaap vallen. Mannen, tot zo'n 50 jaar, zijn vergeleken met

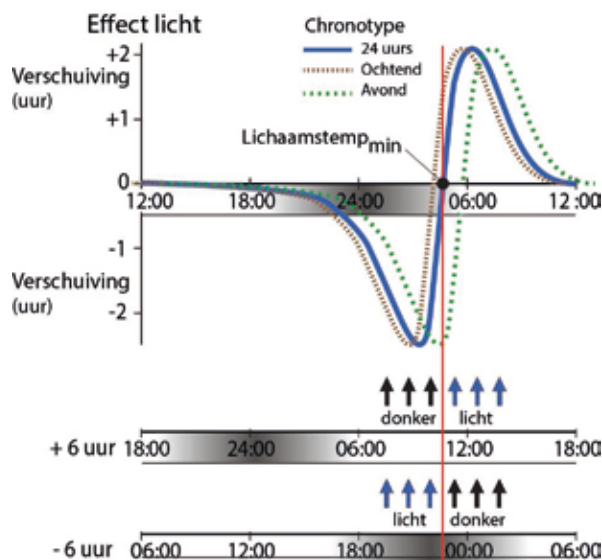


Figuur 1: Chronotype en leeftijd. Aangepast van Roenneberg et al.

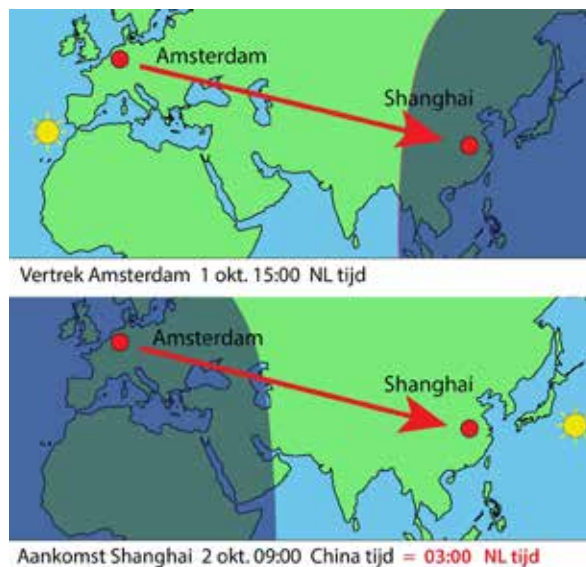


Figuur 2: Propeaq lichtbril (gedragen door auteur van deze column).

vrouwen vaak meer avondtypes. Naarmate we ouder worden is er weer een verschuiving richting ochtendtype. De grijze arcering laat zien dat er binnen dezelfde leeftijdsgroep veel variatie in chronotype is.



Figuur 3: Verschuiving van de biologische klok door licht op verschillende tijdstippen. Voorbeeld van licht-donker timing bij +6 uur jetlag (bestemming Shanghai) en -6 uur jetlag (terugreis). Curve aangepast van Eastman en Burgess.



Figuur 4: Vliegtreis van 12 uur: Amsterdam – Shanghai met 6 uur tijdsverschil.

Piekmoment

Ons fysiologisch piekmoment (het tijdstip waarop we maximaal kunnen presteren) wordt deels bepaald door ons chronotype. Extreme avondtypes presteren bijvoorbeeld beter in de middag dan 's ochtends. Dat geldt ook voor het maken van examens. Topsporters krijgen steeds vaker begeleiding van chronocoaches die adviseren over de juiste momenten van licht- en donkerblootstelling om hun piekmomenten te optimaliseren. Dit is met name relevant bij meerdaagse sportevenementen die op verschillende tijdstippen plaatsvinden, de ene dag in de ochtend, de volgende dag in de avond. Om het piekmoment zo goed mogelijk te laten samenvallen met het wedstrijdmoment kunnen lichtbrillen helpen om de hoeveelheid en kleur van het licht nauwkeurig te regelen (figuur 2). Het bovenste deel van figuur 3 laat zien hoe licht op verschillende tijdstippen de biologische klok kan verschuiven: voorwaarts (boven de horizontale as) of achterwaarts (onder de horizontale as). Midden op de dag, tussen ongeveer 12 en 18 uur, heeft licht geen verschuivend effect.

Jetlag

Na langeafstandsvluchten in oostelijke of westelijke richting hebben veel mensen last van jetlag. Hun biologische klok staat nog op de tijd van hun vertrekpunt als ze op hun bestemming aankomen. Zelf vloog ik elk jaar in oktober naar Shanghai om daar aan de universiteit les te geven. Meestal vertrok ik rond 15:00 uur vanuit Amsterdam en kwam ik na ongeveer 12 uur vliegen rond 09:00 uur lokale tijd in Shanghai aan (figuur 4). De universiteitsstaf stond dan vol enthousiasme op me te wachten om met de eerste besprekingen te beginnen,

maar ik voelde me slaperig en suf en wilde eigenlijk alleen maar naar bed. Voor mijn lichaam was het 3 uur in de nacht (Nederlandse tijd, zie figuur 4). Als ik dan eindelijk 's avonds rond 23:00 uur lokale tijd naar bed kon, had ik moeite om in slaap te vallen. Mijn lichaam stond dan in de biologische middagstand van de Nederlandse tijd. Gelukkig leerde ik snel hoe ik figuur 3, met de +6 uur as, kon gebruiken om mijn biologische klok snel vooruit te schuiven door zoveel mogelijk licht te zoeken in de Chinese middag en zo weinig mogelijk licht in de Chinese ochtend. Eigenlijk moet je met deze licht/donker-therapie al eerder beginnen, bijvoorbeeld tijdens de vlucht in het vliegtuig.

Vaak komen de vereiste lichttijden echter niet overeen met het licht/donker-schema van de vliegmaatschappij, wat kan leiden tot een boze buurman als je de verlichting boven je stoel aanzet terwijl het in het hele vliegtuig donker is. Na terugkeer in Nederland paste ik de -6 uur as van figuur 4 toe om mijn biologische klok weer terug te schuiven naar de Nederlandse tijd.

Er zijn diverse apps beschikbaar die licht- en donkeradviezen geven voor elke intercontinentale bestemming, gebaseerd op curves zoals die in figuur 3. De lichtbril van figuur 2 kan ook worden gebruikt om jetlag te verminderen.



Anders dan anders

Tuinontwerp: Erik van Gelder



Zeno Products ontwerpt en produceert onder andere tuinverlichting op maat: armaturen ontworpen op maat en naar wens van de klant (consument of tuinarchitect). Als de gewenste armatuur in papier te vouwen, knippen en te buigen is, doet Zeno dat in plaatstaal. Bijvoorbeeld cortenstaal, aluminium en rvs lenen zich uitstekend voor dit doel. Uiteraard houdt niet iedereen van dezelfde kleur. De lampen zijn dan ook in willekeurig welke RAL-kleur te poedercoaten.

Neem bijvoorbeeld de Zeno Lamppost 2500, een lantaarnpaal met een standaard maatvoering van 50x50 mm met een hoogte van 2500 mm en onder een hoek van 120° geplaatste lineaire lichtbron van 50 cm, is één van de meest verkochte lantaarnpalen. Uiteraard is de samenstelling van deze lantaarnpaal aan te passen in hoogte en diameter. Ook de hoek van de lichtbron is aan te passen. Een bijzondere variant is de Zeno Lamppost

3000XL, deze lantaarn is voorzien van een lichtbron met 3000 lm en 3000 K met een programmeerbare PIR (personen infrarood) en schemerschakeling.

De lichtbron wordt in overleg met de klant gekozen. Leidend is de functie van de tuinverlichting. Om een donkere hoek te voorkomen, zal men wellicht een andere lichtsterkte kiezen dan om de oprit uit te lichten. Ook zijn daarbij de kleur (uitgedrukt in Kelvin) en de hoeveelheid licht (lumen) belangrijk. Zeno kan daarbij advies geven. De ledstrips zijn uitgerust met Osram leds die in een siliconen of pvc behuizing worden gegoten, met een IP-waarde van 67, dus zout- en chloorbestendig. Door toepassing van een 24 V-systeem is het eenvoudig en veilig aan te sluiten op domotica of op het lichtnet.

www.zenoproducts.nl



School- verlichtings- project

LEDVANCE heeft samen met Installatiebedrijf BINK een verlichtingsproject voltooid bij de KSE School in Etten-Leur. Dit project, gericht op het moderniseren van de verlichtingsinfrastructuur van de school naar moderne ledtechnologie, heeft niet alleen geleid tot aanzienlijke energiebesparingen, maar heeft ook een positieve impact gehad op de leeromgeving van studenten en docenten.

Vanaf de eerste planning tot de voltooiing van het project hebben de experts van Ledvance en Bink een flexibele en klantgerichte service geboden. De implementatie van nieuwe ledverlichting heeft het energieverbruik van de school met meer dan 60% verminderd, wat resulteerde in aanzienlijke besparingen op de energierekening en de ecologische voetafdruk van de instelling. Een opvallend kenmerk is de heldere en gelijkmatige verlichting die een omgeving creëert die bevorderlijk is voor betere concentratie en effectief werk voor zowel studenten als docenten. Het verlichtingsconcept, geadviseerd door Ledvance in samenwerking met Bink, omvatte hoogwaardige UGR <16 IndiviLED Panel 600 led-armaturen die geschikt zijn voor de uitdagende schoolomgeving. Daarnaast werd in de algemene ruimten gebruikgemaakt van de Ledvance Downlight Comfort 3CCT downlights, en van de Panel IP54 in speciale ruimten.

Naast de aanzienlijke energiebesparing van 60% zullen de zeer lange nominale levensduur van de led-armaturen en een garantie tot vijf jaar bijdragen aan het verlagen van de



In de klaslokalen is de Panel IndiviLED 600 met lage verblinding UGR<16 toegepast.

kosten voor service en onderhoud. Het verlichtingsproject bij de KSE School illustreert de voordelen van geavanceerde ledtechnologieën in het verbeteren van energie-efficiëntie, het verminderen van operationele kosten en het creëren van een optimale leeromgeving voor studenten en docenten.

www.benelux.ledvance.com

Lumenaer

In-Zee is gestart met de productie van een nieuw product en heeft haar akoestische verlichtingsmerk lumenaer gepresenteerd op Design District.

In kantoren, restaurants of publieke ruimten zijn er wel vaker mooie ruimten waarin je onmogelijk een gesprek kunt voeren. Zeker in kantoortuinen: collega's die bellen, spontane gesprekken tussen medewerkers, apparaten die geluid maken: op zulke werkplekken hebben medewerkers aardig wat geluiden om zich heen.

Goede akoestiek hangt samen met de functie van een ruimte en factoren zoals privacy en concentratie. Een goed geluidsklimaat maakt de ruimte waardevoller en

vervult een essentiële rol in het werk, gezamenlijk contact en persoonlijk welzijn. Daarom wordt er akoestische verlichting ontworpen.

Deze akoestische armaturen absorberen geluid en reduceren de nagalm-tijd, onopvallend hangend in de ruimte of als een speciale eye-catcher. Zo passen ze in elk interieur en blijft het open karakter van de ruimte intact.

www.lumenaer.com

LDM in de Benelux



Sinds mei 2024 vertegenwoordigt Benjamin de Vreugd van Quality House Agencies de firma LDM in de Benelux. LDM is een gerenommeerd verlichtingsbedrijf gevestigd in het Duitse Pforzheim. Het bedrijf staat voor tijdloze en hoogwaardige verlichtingsproducten - bewust teruggebracht tot de essentie.

Wat ruim 20 jaar geleden begon met de productie van lampen op basis van laagspanningshalogeentechnologie, wordt bij LDM met het oog op



de toekomst voortgezet door de ontwikkeling van lampen met de nieuwste ledtechnologie. Het bedrijf biedt standaard vijf jaar garantie op alle elektronische componenten. Alle onderdelen kunnen zelfs na jaren nog worden vervangen. Bij LDM betekent Made in Germany dat bijna alle onderdelen van de productieketen in Duitsland worden gemaakt. De eindmontage en kwaliteitscontrole van alle producten vindt plaats op het hoofdkantoor in Pforzheim, in de middeleeuwen beroemd door



het vakmanschap van sieraden. Met technisch toponderwijs blijft de plaats een mondiaal knooppunt voor ingenieurs en techniek. Pforzheim is nauw verbonden met de iconische autofabrikant Porsche, die het hoofdkantoor vlakbij heeft.

Onlangs is er een nieuwe catalogus verschenen.

www.LDM.de
www.qualityhouse.be

Eco-centrische verlichting



Als kunstlicht 's nachts niet op de juiste manier wordt gebruikt, kan het een bedreiging vormen voor ecosystemen. Flora en fauna zijn in feite afhankelijk van de dagelijkse cyclus van licht en duisternis op aarde om de verschillende handelingen te regelen die het leven in stand houden, zoals voortplanting, voeding, slaap en bescherming tegen roofdieren.

Eco-Centric Lighting is de benadering van Cariboni van het verlichten van externe ruimten, met als doel het beschermen van de biodiversiteit en het welzijn van de mensheid. De Cariboni Group heeft altijd gestreefd naar zorg voor en behoud van het milieu. Daarom heeft het bedrijf drie oplossingen ontwikkeld die verlichte ruimten veilig en comfortabel kunnen maken, niet alleen voor de mens, maar voor de hele natuur.

Elke plek is anders en verdient zijn eigen licht. Er is geen universeel juist licht. Daarom moet elk verlichtingsproject een nauwkeurige analyse van de context uitvoeren en een groot aantal factoren beoordelen om de juiste prioriteiten te stellen. De Dark Friendly optische systemen, verkrijgbaar met een kleurtemperatuur van 2200, 3000 en 4000 K, kunnen ongewenste emissies voorkomen dankzij de integratie met timers, afstandsbedieningen en externe omgevingsdetectiesensoren die de lichtintensiteit verminderen als er weinig verkeer is of het zicht goed is.

Het geeft een amberkleurig licht dat het natuurlijke ecosysteem beschermt en een warme en uitnodigende sfeer genereert voor mensen door het blauwe gehalte van



de lichtemissie te minimaliseren. Blue Free Light optische systemen, die een breder kleurenspectrum uitstralen met een grotere energie-efficiëntie dan monochrome amberkleurige leds, vormen de balans tussen het beschermen van de biodiversiteit en het welzijn van mensen en energiebesparing. Deze oplossing is geschikt voor het verlichten van ruimten en paden van aanzienlijk ecologisch belang, die voornamelijk door voetgangers of fietsers worden gebruikt: beschermde gebieden, wildparken, wandelpaden, bossen of stranden. Optische systemen in schakelbaar wit maken het mogelijk om af te wisselen tussen een zeer warm licht met een laag blauwgehalte (CCT = 1800 K), dat flora en fauna beschermt, en een warm licht met een gematigd blauwgehalte (CCT = 3000 K), dat de visuele prestaties van mensen verbetert als er veel verkeer is. Deze technologie is daarom ideaal voor het verlichten van hybride ruimten en paden: gebieden die van belang zijn voor het milieu en die ook door voertuigen worden bereden, zoals landelijke gebieden, fietspaden in de voorsteden, parken, kustlijnen of gebieden die grenzen aan beschermde gebieden en natuureservaten.

Op momenten dat er meer verkeer is, wordt een hogere kleurtemperatuur gebruikt, wat overeenkomt met een hogere lichtintensiteit. Op momenten dat het verlichte gebied weinig wordt gebruikt, kunnen timers worden gebruikt die de kleurtemperatuur en/of lichtintensiteit verlagen. De programmering kan vooraf worden ingesteld of op afstand worden beheerd met draadloze afstandsbedieningssysteem die voldoen aan de Zhaga-standaarden. Als aan de andere kant het verkeer niet aan tijd gebonden is, kunnen bewegingssensoren worden gebruikt die de verkeerssituatie in realtime detecteren en de kleurtemperatuur en/of lichtintensiteit aanpassen aan de werkelijke behoefte. Ook hier wordt de detectie uitgevoerd door Zhaga standaardapparatuur.

www.caribonigroup.com | www.metalmek.nl

Retrofit ledstrip voor duurzaam design



Om de life cycle van armaturen te verlengen danwel hergebruik te stimuleren heeft Fulham de VMU-serie led engines geïntroduceerd. Met deze serie kan een defecte lichtbron in een bestaande lineaire armatuur eenvoudig worden vervangen door een ledstrip-module, zonder de noodzaak van extra koeling.

Ook nieuwe armaturen kunnen af-fabriek worden uitgerust met deze efficiënte en duurzame led-engines.

Dit ondersteunt een duurzaam design en voldoet aan de principes van de circulaire economie. De VMU-serie ledstrips van Fulham zijn bijzonder platte en efficiënte ledstrips met een geëxtrudeerd aluminium profiel als basis. Dit zorgt voor een goed thermisch beheer, waardoor extra koelmaatregelen overbodig zijn. De serie is beschikbaar in zes verschillende lengtevarianten, variërend van 14 cm tot 147 cm. De toegepaste SMD-leds hebben een bijzonder hoog rendement, zelfs boven de 200 lm/W. De standaard lichtopbrengst voor een 14 cm ledstrip bij 4000 K met een CRI van 80 bedraagt ruim 1500 lm. De langste variant van 147 cm levert zelfs 14.699 lm bij 1400 mA. De levensduur bij een temperatuur van 105 °C bedraagt L70% >60.000 uur en L90% = 40.000 uur.

Deze 3 SDCM (Standard Deviation Color Matching) module is verkrijgbaar in verschillende kleurtemperaturen, en aangepaste klantspecifieke uitvoeringen zijn mogelijk bij bepaalde hoeveelheden. Optioneel is een diffuse lens beschikbaar die eenvoudig kan worden bevestigd. De bijgeleverde afdekkapjes voor beide zijanten maken het geheel compleet. De VMU-serie ledstrips vinden toepassing in lineaire verlichting, maar worden ook gebruikt in industriële machines, bij slagboomverlichting

www.elincom.nl

Piran en Palermo



De Lumiko Compact ledserie van Klemko is uitgebreid met twee nieuwe semi-inbouwspots: de Piran en de Palermo. Beide COB-ledspots zijn verstelbaar, dimbaar en leveren een krachtige prestatie in een compact design.

De Piran-spot kenmerkt zich door zijn compacte formaat, een gatmaat van Ø 44 mm en 23 mm inbouwhoogte is al voldoende om hem te kunnen plaatsen. De spot kan zowel recht naar beneden als gekanteld worden

toegepast. De spot is voorzien van een plug-and-play kabel voor eenvoudig aansluiten.

De Palermo-spot heeft een langere kop, die volledig ingeschoven, uitgeschoven en gekanteld kan worden gebruikt. Hiermee is deze spot universeel te gebruiken als algemene verlichting, maar ook om iets mooi uit te lichten. Ook deze spot heeft een krachtige COB-led en is voorzien van een plug-and-play kabel voor eenvoudig aansluiten.

De nieuwe spots zijn ontworpen met aanpasbaarheid in gedachten. Als de standaard meegeleverde zwarte anti-reflectorring niet past bij het eigen design, kan deze desgewenst worden vervangen door een witte of goudkleurige uitvoering. Hierdoor wordt het integreren van Lumiko verlichting in het huidige interieur nog makkelijker, ongeacht of klanten een moderne of klassieke stijl prefereren.

www.klemko.nl

future lighting

event voor kennis & innovatie

20 & 21 NOV 2024
NEXTLEVEL
GORINCHEM



**BEZOEK
NU ONZE
WEBSITE**

powered by NSVV, IBE-BIV &
Groen Licht Vlaanderen

   @futurelightingevent

WWW.FUTURE-LIGHTING.NL

JEWELLERY FOR WALLS



Niko Rocker en Niko Toggle
Belgisch design en vakmanschap

niko.eu/rockertoggle

niko