

[inst] ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

Tien kilometer **mobiele beleving**

Falend metamerisme

Ode aan creatief **architecturaal** denken

Growing HOMES



MEUBELBEURS
BRUSSEL



LICHT DOET GROEIEN - ONTMOET ONZE SPECIALISTEN

Expo Trading – Lucide – Masterlight – Marckdael – Light Trend – Trio Lighting – Fantasia

ZO. 3 - WOE. 6 NOV. 2024
BRUSSELS EXPO

WWW.MEUBELBEURS.BE

Coverfoto
Het Veemgebouw in regenboogkleuren,
lichtontwerp van Peter van Kempen
(zie p.16).



Inhoud



Tien kilometer mobiele beleving 10



NSVV Expertgroep sport werkt aan nieuwe publicatie 14



Ode aan creatief architecturaal denken 16



Metro Oostlijn Amsterdam 20

Column Falend metamerisme 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, Maarten van Bremen,
Jeroen van Erp, Alex de Jong, Greet Verleye.

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

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

Leesdoelgroepen

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

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

Vormgeving

Rutger Zandjans, www.studioghost.nl

Druk

Veldhuis Media, www.veldhuis.nl

Verschijningsfrequentie

[inst]ALLICHT verschijnt 10 keer per jaar.

Auteursrecht en aansprakelijkheid

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

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

Covordia Publishing werkt journalistiek samen met:

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

Voor meer informatie
www.installicht.nl



www.kopp.eu

Kopp HK07 Pure

Slim zijn.
Kopp inschakelen.



helder wit (RAL 9010)



arctic wit (RAL 9016)



mat wit (RAL 9016)



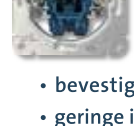
antraciet (RAL 7016)



staal (RAL 9022)



mat grijs (RAL 7047)



mat zwart (RAL 9005)

NIEUW profi sokkels
Sneller kwaliteit monteren



- bevestigingsplaat extra stevig
- geringe inbouwdiepte
- probleemloos ontkoppelen

Nieuwe hersluitbare lasklemmen

NIEUW



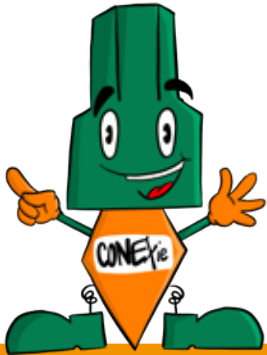


conexholland.nl
 +31(0)74 250 4554

- ✓ Ruimte- en kostenbesparend
- ✓ Geschikt voor massieve en flexibele draadkern



450V 32A | 0,2 - 4,0 mm²
 art. CH 1402, CH 1403, CH 1405



INTERO-LINE

Het wandconcept voor stijlvolle lichtscenarios



Het Multitalent
voor elke woonsituatie

De belangrijkste voordelen:

- › Verschillende lichtscenarios met dynamisch licht
- › Elegante, minimalistische lineaire verlichting uit mat geborsteld aluminium
- › Kleuren: edelstaal en zwart
- › Uplight: diffuus afstralend
- › Downlight: gericht, gebundeld licht
- › Beide lichtbronnen individueel regelbaar & dimbaar
- › Individuele lengtes leverbaar

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





Kleurrijk feest

Lichtontwerpen die op een prettige manier gebruikmaken van kleur – da's natuurlijk een feest om naar te kijken en om te beleven. Lichtarchitect Peter van Kempen doet dat ook in zijn indrukwekkende projecten. Dat begon bij een bijzonder afstudeerproject met schaduwwerking, via allerlei markante gebouwen en ruimten en dat gaat zo door. Daarbij onderstreept het lichtplan de architectuur, zonder haar te overtroeven.

Nog een feest voor het oog is de verlichting van Palidos in NS-treinen, waarbij de lichtkleur de weg wijst naar de juiste coupé. Reizen is beleven en de sfeer is afgestemd op de functie van de coupé. Reizigers kunnen hiermee het hoofd koel houden, in stilte reizen of elkaar ontmoeten.

Wat kleuren betreft zijn de gerenoveerde metrostations van de Amsterdamse Oostlijn misschien minder fel, maar het rustigere kleurgebruik is wel prettiger. Het komt ook veiliger over op de reizigers, samen met de aangepaste verlichting, die zorgt voor meer zichtbaarheid.

In de column van Wout van Bommel is kleur soms geen feest, als er sprake is van falend metamerisme. Verder komt bij de NSVV de nieuwe publicatie van de Expertgroep Sport aan bod.

Alvast een kijkje vooruit: volgende maand hebben we een full-service congresnummer in samenwerking met Future Lighting, compleet met plattegrond, standhoudersoverzicht, het dagprogramma en natuurlijk een sprekersoverzicht. Wij kijken ernaar uit en vinden het een feest om met Future Lighting te mogen samenwerken.

Veel feestelijk leesplezier gewenst!

Stéphanie Schoordijk
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT

Ontmoetingsplek



Achter de Groningse Grote Markt is een nieuwe stadsruimte gecreëerd: de Nieuwe Markt. Op dit plein is het Forum gebouwd, een culturele ontmoetingsplek met onder andere de bibliotheek en een bioscoop. De wanden van het plein worden gevormd door zowel historische als moderne gevels.

De ruimte spreekt voor zich en de sfeer wordt bepaald door de architectuur en de gastronomie. De lichtinstallatie van Studio DL vraagt zo min mogelijk aandacht. De armaturen vallen weg tegen de gevels en zijn ook 's avonds zo min

mogelijk aanwezig. Lichtpunthoogte, zichtcomfort en lichtintensiteiten zijn zorgvuldig op elkaar afgestemd en samen in balans gebracht door tests ter plaatse.

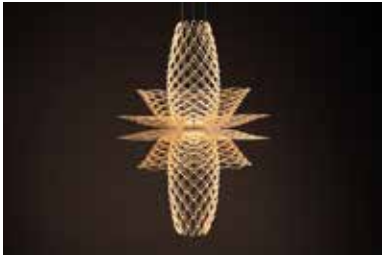
Een uitdaging was het Forum als gebouw op het plein te beschouwen. Er mochten nergens plekken ontstaan die minderwaardig overkomen, daarom is de balans tussen de helderheid van het plein (horizontaal) en de helderheid van de Forumgevels (verticaal) van groot belang. Dit wordt bereikt met een subtiele aanlichting, zodanig dat de karakteristieke ribben van de

afzonderlijke gevelvlakken duidelijk leesbaar blijven.

Zo kan het Forum haar plek innemen in het midden van het plein, als een heldere, speelse vorm: een eenheid, leesbaar en toch intrigerend. De vloer van het plein wordt verlicht met iets warmer licht, maar met genoeg ruimte om de horeca haar eigen accenten te laten creëren. Zo zijn horizontale, verticale en private verlichting continu met elkaar in dialoog en versterken ze elkaar.

www.studioldl.com

Vapor en Spring



Dit zijn de nieuwste aanwinsten in de SOFT STEEL-serie.

Vapor is een excentrieke armatuur gebaseerd op het strekmetaal principe. Zes verschillend opgerekte stalen platen vormen de basis voor een organische en expliciete armatuur. Door het gebruik van dim to warm en up- en downlight wordt het frame op briljante wijze uitgelicht, zonder concessies te hoeven

doen aan een gelijkmatige lichtspreading boven tafel of in de vide. Vapor is te verkrijgen in drie diverse afmetingen en in vier rijke kleurcoatings.

De nieuwe SPRING-collectie is ontstaan vanuit de materiaal-eigenschappen van verenband-staal, een unieke rvs-staalsoort die ten alle tijde terug wil naar zijn oorspronkelijke vorm. Hierdoor is het materiaal buigzaam en veerbaar.

Door deze eigenschappen toe te passen in een serie functionele leeslampen kan men de plaatsing van het licht besturen door de veer vaster te spannen of juist te laten vieren. Deze serie bestaat uit een leeslamp, wandlamp en een bureaulamp.

www.softsteel.nl/vapor
www.softsteel.nl/springreading

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



Zumtobel krijgt iF Design Award en Red Dot Award 2024

Zumtobel viel al vier keer in de prijzen dit jaar: voor Artelea (2x), voor Slotlight Infinity II en voor Izura.

Staande lamp Artelea won zowel een iF Design Award als een Red Dot Award. Het draait bij deze armatuur om flexibiliteit en circulair design. Het heeft als eerste de certificering Cradle to Cradle Certified Product Standard Version 4.0 gekregen, mede dankzij de waardevolle recyclebare grondstoffen als aluminium, staal en staalplaat. De modulaire opbouw zorgt niet alleen voor een snelle demontage waarbij alles intact blijft, maar ook voor de probleemloze uitwisseling van onderdelen of hergebruik daarvan. Zo hoeft er niets te worden weggegooid en wordt de gebruiksduur zo lang mogelijk.

Slotlight Infinity II won een Red Dot Award in de categorie product design. De lichtlijn is als inbouw-, opbouw- of pendelarmatuur binnen toe te passen en buiten kan ook, als hij wordt beschermd tegen directe weersinvloeden. De modulaire opbouw maakt toepassing als doorgaande lijn, X-vorm of T-vorm mogelijk of doorlopend in hoeken.

Izura heeft ook een Red Dot Award gewonnen voor product design. Deze armatuur bundelt baanbrekende sleuteltechnologie van de toekomst en voldoet aan de eisen voor mensgericht licht in de ruimte. Dit duurzame concept wordt gemaakt zonder dat er lassen of lijmen aan te pas komt.

Samen met innovatieve partners kan Zumtobel nu een armatuur leveren met reflectorbeugels uit afbreekbaar biocomposiet van FluidSolids en een behuizing uit recyclebaar staalplaat. Met de digitale kleurdruk van Typico kan de behuizing individueel worden vormgegeven en pasklaar naar wens van de gebruiker worden afgestemd, zelfs in een behuizing van hout, beton of leer en ook in een kleine oplage. De eigen QR-code die is verbonden aan de app van World of Pi vergemakkelijkt



onderhoud, reparatie en recycling van de armatuur. Daarbij is ook de digitale productpas te bekijken, die vanaf 2027 verplicht is in de EU en die informatie geeft over de levering in de keten, de CO₂-voetafdruk, de materiaalsamenstelling en nog veel meer.

www.zumtobel.com

Met plug-and-play naar een droomtuin



Met het nieuwe plug-and-play-verlichtingssysteem voor buiten wordt tuinontwerp naar een nieuw niveau getild. Dit innovatieve concept van Albert Leuchten biedt tuinliefhebbers de mogelijkheid om hun buitenruimte op een persoonlijke en eigen manier te verlichten – zonder ingewikkelde installatie.

Het hart van dit systeem is de opmerkelijke eenvoud. Dankzij de plug-and-play-technologie is er geen complexe bedrading of technische voorkennis nodig voor de installatie. Elke lamp wordt eenvoudig ingeplugd en is direct klaar voor gebruik. Deze gebruiksvriendelijkheid bespaart niet alleen tijd, maar ook de kosten voor professionele installaties.

Het verlichtingssysteem bestaat uit een verscheidenheid aan productgroepen die talloze combinatiemogelijkheden bieden: van stijlvolle paallampen langs het tuinpad tot elegante wandlampen voor het terras en functionele grondspots die bijzondere planten of architectonische details accentueren – de keuze is divers en aanpasbaar.

Doordat de producten zijn voorzien van een fitting voor duurzame ledlampen of een vervangbare ledmodule, garanderen ze een lange levensduur. De hoogwaardige afwerking zorgt bovendien voor een hoge weersbestendigheid en betrouwbaarheid, zodat de tuin het hele jaar door in aangenaam licht straalt. Voor extra flexibiliteit kunnen externe stroombronnen worden gecreëerd met de stopcontactzuilen, die naadloos in het systeem kunnen worden geïntegreerd.

Dit plug-and-play-verlichtingssysteem stelt nieuwe normen op het gebied van flexibiliteit en design. Het stelt iedereen



in staat om buiten een persoonlijke lichtatmosfeer te creëren en de schoonheid van de eigen tuin te benadrukken. Of het nu gaat om subtiele padverlichting, sfeervolle accentlichten of functionele spotlights – de vele mogelijkheden laten creativiteit de vrije loop. Ontdek de eindeloze mogelijkheden en creëer een buitenruimte die precies aan de wensen voldoet.

www.albert-leuchten.de





Tien kilometer mobiele beleving

Verlichting in NS-treinen

De Nederlandse Spoorwegmaatschappij vervoert dagelijks 600.000 reizigers. Daarmee zitten het mobiliteits- en het duurzaamheidsbeleid op het goede spoor. Nieuwe ledverlichting in de treinen zorgt niet alleen voor energiebesparing, ook voor sfeer. De lichtkleur wijst de weg naar de juiste coupé.

- Door Greet Verleye

Het Nederlandse bedrijf Palidos werd 15 jaar geleden opgericht door Sander van der Hulst. Een opleiding in elektrotechniek en ervaring in installatiebureaus – onder andere bij zijn vader – legde een stevige technische basis die hij aanvulde met een liefde voor design en architectuur. Deze combinatie leidde tot een specialisatie in lichtplannen en later ook in totaalprojecten waarin licht, geluid en beeld samenkomen. Waar dat gebeurt, wordt beleving gecreëerd.

Van der Hulst: "Ik ben altijd al met verlichting bezig geweest. Toen ik in een club werkte waar ik dj was en ook samen-werkte met bekende dj's, ondervond ik de kracht van licht als belevingsfactor en sfeerzetter al, in combinatie met geluid. Later zou ik daarmee professioneel aan de slag gaan."

Missie beleving

De missie van zijn bedrijf lag al snel vast: beleving



geven aan een ruimte door duurzame en creatieve lichtoplossingen. Lichtplannen voor woningen, kantoren en horeca leverden tevreden klanten en veel mond-tot-mondreclame op. Projecten werden groter en uitgebreider. Palidos bood duurzame en creatieve lichtoplossingen voor lichtinstallateurs, lichtprofessionals, facilitaire managers en particulieren. Op hun verzoek koppelde Palidos geluid en beeld aan de lichtplannen, waarbij de verschillende technieken via één user interface werden aangestuurd. Van der Hulst: "We werden de one-stop-dienstverlener - van lichtontwerp tot besturing en installatie - voor iedere technische uitdaging in licht, beeld en geluid, binnen het beschikbare budget van elke klant."

Het Palidos-team van specialisten volgt alle evoluties op de markt via beurzen, vakliteratuur en contacten met producenten. Elk project wordt op maat gemaakt en de begeleiding start bij een eerste kennismaking, waarna een volledig traject volgt. De wensen van de klant worden in kaart gebracht. Dan volgt een offerte voor het ontwerpen

van het project, waarna het concept wordt gepresenteerd. Daarna is er een presentatie van het voorlopig en aansluitend het definitief ontwerp met een offerte voor de realisatie van het project. Vervolgens wordt het project tot in de puntjes uitgevoerd, met assemblage, montage en programmering. Na de oplevering wordt een jaarlijkse check-up ingepland met een controle die bijvoorbeeld tot een schoonmaakbeurt kan leiden. Zo is de klant volledig ontzorgd en ligt diens focus op genieten van de beleving.

Creatief met beleving

Elk lichtplan start met een lichtberekening, daarna is het woord aan de creativiteit. Palidos staat voor creatieve lichtoplossingen en dat betekent: ontwerpen op maat. Een mooi voorbeeld van maatwerk is de verlichting in het restaurant La Casita waar ingezet werd op een mediterrane ambiance. Palidos ontwierp er zelfs terracotta lampenkappen. Licht en geluid gingen samen in dit project. Een particulier project in het iconische gebouw van de voormalige Meelfabriek getuigt van de



Meelfabriek

grote liefde voor architectuur, met in dit geval opvallende industriële elementen waar mooi op werd ingespeeld. Bij het voormalige sterrenrestaurant Fred (dat ondertussen een nieuwe naam en eigenaar kreeg) trekt een 32 m lang handgemaakt glazen lichtelement aan het plafond de aandacht: het symboliseerde voorheen de handtekening van chef Fred Musterd, maar is ook gewoon een leuk, speels accent. De signatuur van Palidos? Die reist ondertussen door heel Nederland. Het bedrijf mocht immers alle verlichting ontwerpen en leveren voor de nieuwe generatie ICNG-treinstellen van de NS, alles samen goed voor 10 km mobiele beleving.

Coupé op maat

Voor Van der Hulst is dit een bijzonder project van mobility+hospitality en een kans om heel veel mensen te laten genieten van de expertise die Palidos heeft opgebouwd. De NS had met de verlichting in de treinen immers méér voor ogen dan louter het voorzien van voldoende licht voor zichtbaarheid. Reizen is bij uitstek

beleven en deze boodschap moest overkomen. Sfeer dus, maar dan aangepast aan het doel, de noden en de stemming van de reiziger. Sommige reizigers gebruiken de verplaatsingstijd om te werken, anderen genieten van stilte en rust, weer anderen gaan graag in interactie met medereizigers. Voor elk van hen is er een coupé op maat, herkenbaar aan de inrichting en de kleur van het toegepaste licht. Na een gesprek werd Palidos geselecteerd om dit grootschalige project aan te pakken.

Hoofd koel houden

Samen met het designteam werd een lichtplan uitgewerkt dat in drie zones de gewenste look and feel oproept. In de coupés waar mobiel wordt gewerkt, werd functioneel, blauw licht toegepast dat het hoofd fris houdt en het energiepeil hoog. Louter door het gebruik van dit koele licht daalt de gevoelstemperatuur met een graad, wat ideaal is voor focus en concentratie. In dit treincompartiment, met tafeltjes om een laptop op te plaatsen en eenpersoons plekken, loopt een strakke



Meelfabriek



Restaurant Fred, fotografie: René van Dongen



lichtlijn die de zakelijke sfeer onderstreept. Van der Hulst: "Aanvankelijk waren de lichtlijnen ook scherp afgeboord, maar dat hebben we tijdens het ontwerpen aangepast. Om het geheel vriendelijk te laten ogen, zijn de lichtlijnen nu rond afgelijnd, wat ook aansluit bij de afronding van de tafeltjes en de vorm van de zitplaatsen. Het is boeiend om mee te maken hoe elk project zo groeit en in zijn eigen context vorm krijgt."

Sssst!

In de stiltecoupé is het licht violet, wat de sfeer van een rustgevende lounge-omgeving oproept. Hier wordt de lichtlijn onderbroken door ronde spots, wat direct huiselijker aanvoelt en ook verwijst naar de bollen op de ronde tussenstationnetjes. In de ontmoetingscoupé zorgt amberkleurig licht voor gezelligheid. Ook hier zijn ronde spotjes en zitplekken waarop twee mensen een gemoedelijk gesprek kunnen voeren. De basis – vloer- en plafondbekleding en zitplekken – is overal gelijk, maar het licht zorgt voor een heel andere beleving van de ruimte.

De functie van die ruimte is aan de hand van de kleur intuïtief herkenbaar. Zo kiest elke reiziger ook zonder opvallende naambordjes de ideale reisomgeving.

Buiten afstemmen

Alle verlichting in de treinstellen is voorzien van sensoren die het licht meten. De hoeveelheid licht die wordt geleverd, is afgestemd op de buitenomgeving. Zo wordt er overdag wat meer licht geleverd om het contrast met buiten niet te groot te maken. Om dezelfde reden wordt het licht automatisch gedimd als de trein door een tunnel rijdt. Zo wordt niet enkel met het welbevinden van de reizigers, maar ook met de gezondheid van hun ogen rekening gehouden. Reiscomfort verzekerd!

www.palidos.nl

Expertgroep Sport werkt aan nieuwe publicatie

‘Je wilt tenslotte niet dat de grensrechter ineens uit beeld verdwijnt’

Meer uniformiteit, betere richtlijnen rondom het (achteraf) meten van het juiste lichtontwerp en meer aandacht voor niet alleen de verlichting op het voetbalveld, maar ook in het ‘uitloopgebied’ - de ruimte van vier meter rondom het veld. “Je wilt tenslotte niet dat de grensrechter ineens uit beeld verdwijnt”, vertelt Dennis Driessen, één van de vier leden van de Expertgroep Sport, die zich, in samenspraak met de KNVB, met de nieuwe publicatie en richtlijnen rondom de verlichting van voetbalvelden heeft beziggehouden. Wat betekent dit nu eigenlijk voor de verenigingen en gemeenten die de sportvelden in beheer hebben en die verantwoordelijk zijn voor adequate verlichting?

– Door Alex de Jong

Driessen, in het dagelijkse leven Lighting Application Specialist bij Signify: “In alles staat de kwaliteit van de verlichting voorop. De KNVB heeft in haar eigen richtlijnen verwijzingen staan naar de lichtniveaus die voor verschillende klassen moeten worden behaald. Daar stond in het verleden ook nog een uitzondering in, maar die is jaren geleden al verwijderd.” Toch vroeg ‘de markt’ daar juist vaak wel om, weet Driessen: “In de nieuwe publicatie, die we in nauwe samenspraak met de KNVB hebben gemaakt, is deze uitzonderingsklasse geschrapt.”

Uitloopgebied meer aandacht

De klasse drie (trainingsniveau-) velden en klasse twee (wedstrijdniveau) zijn nu nog pragmatischer en duidelijker beschreven. “Klasse één, met 500 lux, komt in Nederland

vrijwel niet voor.” Vandaar de focus op klasse drie en twee, zo stelt hij. Er is uitgegaan van de Europese norm EN 12193, zodat de niveaus nu daarmee overeenkomen. Met een belangrijke toevoeging, benadrukt Driessen: “Sinds 2018 ligt in de EN 12193 ook meer de nadruk op de ‘total area’, dus het speelveld, inclusief het uitloopgebied; dat is de vier meter randzone rondom het veld: een belangrijk gebied. Ook daar is een bepaald lichtniveau en een bepaalde lichtkwaliteit nodig, maar hier is nooit aandacht voor geweest in lichtberekeningen.”

Achteraf meten

Na het realiseren van een nieuwe (renovatie)installatie dient altijd een soort ‘garantiemeting’ plaats te vinden, vertelt Driessen, “om te bepalen of alles conform de



eerder opgestelde lichtberekeningen is gerealiseerd." Volgens de Expertgroep Sport werd er in de praktijk vaak te lukraak gemeten. "Daarom hebben we nu heel duidelijk omschreven en vastgelegd op welke punten je dient te meten." Daarbij is men vooral het belang van de exploitant van het veld niet vergeten: "We hebben getracht zo pragmatisch mogelijk te zijn, zodat verenigingen en gemeenten niet ineens voor meer kosten opdraaien. Het moet niet zo zijn dat het meten ineens twee keer zoveel tijd kost en dus hogere kosten met zich meebrengt." Wel moet er met betere kwaliteit voor de toekomst en op uniforme wijze voor alle velden worden gemeten, zo vertelt hij. Is het dan nu bar en boos? Doet men dan nu maar wat? "Nee, bar en boos is te veel gezegd, maar in het verleden was het meten wel meer 'vrije interpretatie'. Door nu duidelijk aan te geven op welke punten er moet worden gemeten, is het meer uniform. Ongeacht de afmetingen van het veld kan er nu altijd op dezelfde wijze worden gemeten."

Wat is hierbij het belang van de KNVB? Zonder nadenken stelt Driessen: "De kwaliteit van de verlichting, niet te vlekkerige verlichting op het veld: mooi lichtwerk, zonder dat er 'gaten' vallen in de verlichting op het veld of op het uitloopgebied. "Dat laatste is beslist de grootste wijziging ten opzichte van voorheen."

Concessies doen

Uitzonderingen zijn er natuurlijk altijd. Driessen schetst het beeld van een vol Nederland, waar sportvelden dicht bij bewoonde gebieden liggen en er dus altijd rekening moet worden gehouden met lichthinder. "In 90 tot 95% van de gevallen heb je in Nederland bij het berekenen van



verlichting van sportvelden te maken met lichthinder. Er is wel eens een gevel te vinden op slechts twintig meter afstand. Tenslotte is Nederland één van de dichtstbevolkte landen ter wereld, dus zul je soms moeten afwijken, maar dat doe je dan wel met verstand van zaken en met een duidelijke omschrijving van je lichtkeuze, zodat voor iedereen duidelijk is waarom een bepaald hoekje minder licht heeft."

Wellicht zal die grensrechter zal soms toch een beetje in het duister blijven tasten, maar dat komt dan niet doordat er een 'verkeerd' lichtplan is gemaakt, maar omdat er in Nederland nu eenmaal concessies moeten worden gedaan, waarbij de leefbaarheid van omwonenden altijd vóór zichtbaarheid op het sportveld gaat.

www.nsvv.nl

Ode aan creatief architecturaal denken



Weinig lichtontwerpers namen een vliegendere start dan Peter van Kempen. Met zijn eindwerk aan de Kunstacademie van Breda haalde hij meteen expo's binnen en contacten die hem lanceerden. Dat leidde de voorbije decennia tot imposante projecten.

- Door Greet Verleye

Van Kempen studeerde eind jaren 70 Architectonische Vormgeving en Interieurarchitectuur aan de Kunstacademie Sint Joost te Breda. Die studie ging gepaard met binnen- en buitenlandse stages bij architectenbureaus, waarbij hij zich specialiseerde in het ontwerpen van lichtplannen voor zowel de buitenkant als het interieur van gebouwen. Hij mocht meedenken over concepten voor projecten die balanceerden tussen architectuur en andere kunstvormen, onder andere voor Documenta in Kassel. Het leverde hem een bijzondere blik op vormgeving op in een architecturale context en in een omgevingscontext, en ook een andere manier van denken over de rol en missie van licht. Nu, vele lichttechnische ontwikkelingen later, weerspiegelen de projecten die hij realiseert nog steeds die aparte kijk.

Spiegels van de ziel

In 1983 studeerde Van Kempen af met een opmerkelijk eindwerk. Geïnspireerd door het Dr. Jekyll en Mr. Hyde-verhaal dat uitgaat van twee tegengestelde gezichten van een mens, creëert hij een ruimte die wordt gescheiden door een kamerscherm met spiegels die een gebroken lijn vormen en daardoor het beeld breken en fragmentariseren. In die ruimte staan een bed, tafel, stoel en kast die, naargelang het gezichtspunt, anders worden weerspiegeld. Tijdens het maken van die niet-alledaagse maquette onderzoekt Van Kempen de werking van schaduwvorming en experimenteert hij met het plaatsen van kopspiegellampen. Vooral het bevreemdend effect van de maquette, die als een artistieke installatie aanvoelt, blijft bij. Zijn eindproject, dat wordt gepresenteerd in



Fotografie: Norbert van Onna



Fotografie: Ben van Veen

de kunstacademie Sint Joost, trekt de aandacht en hij wordt uitgenodigd om het tentoon te stellen in de Gerrit Rietveld Academie in Amsterdam, de Technische Universiteit Eindhoven en de Tilburgse Academie voor Architectuur en Stedenbouw. Van Kempen zorgt ervoor dat hij op de expo's aanwezig is en leert zo verschillende toonaangevende architecten kennen, waaronder Jo Coenen. Via hem hoort hij even later dat er een prijsvraag wordt uitgeschreven voor een uniek project: Kokerei Hansa in Dortmund.

Prille, visionaire ledlijnen

Deze Cokesfabriek was in 1985 dichtgegaan en er werd in 2000 een prijsvraag uitgeschreven voor het uittekenen van een concept voor het complex dat een industrieel, cultuurhistorisch landmark zou blijven. Samen met Astoc Architects & Planners (Keulen) en Juurlink en Geluk (Rotterdam) maakte Van Kempen een lichtplan. Geïnspireerd door de werking van een medische scanner die door middel van röntgenstralen dwarsdoorsneden maakt van het menselijk lichaam, legt het team een denkbeeldig raster over het gebied, waarbij de stralen langgerekte ledlichtlijnen zijn. Deze staan dwars op de lengterichting van het domein en 'doorsnijden' zowel de

panden als de natuur. Als ze opeenvolgend kort branden, ontstaat de illusie dat het gebied voortdurend wordt gescand. Via de kolen kwamen zaadjes op het terrein terecht die na de sluiting van de kokerij gingen groeien. De bomen die daardoor ontstonden, zorgen voor een beeld dat naargelang het seizoen wisselt. Het project was op dat moment nog niet uitvoerbaar, omdat led nog in de kinderschoenen stond, maar het was wel visionair en het team kaapte er de eerste prijs mee weg.

Vrolijke toren, sacrale flexplek

Een volgend project betrof de Vesteda Toren in Eindhoven die in 2006 deel uitmaakte van het masterplan Smalle Haven dat Jo Coenen ontwikkelde. De hoge, smalle iconische toren telt 4 kantoorlagen en 24 woonverdiepingen. Om de eindejaarsperiode luister bij te zetten, creëerde Van Kempen in de laatste fase van het bouwproces, bij het bereiken van het hoogste punt, een 'lichtperformance' die in de avonduren de indruk wekte dat de toren al bewoond was. Op alle woonverdiepingen legde hij balken met tl-buizen, verpakt in hoesjes in verschillende kleuren. Door het gebruik van tijdschakelaars gingen de gekleurde lichten nu eens aan, dan weer uit. Het effect was een vriendelijke, vrolijk ogende toren die alvast een



Fotografie: Arthur Bagen.

dialogo aanging met de buurt. Dialoog is ook wat er ontstaat in de Eindhovense Pastoor van Arskerk, die een nieuwe functie kreeg als kantoor met flexplekken voor een jeugdzorginstelling. De uitdaging bestond eruit om stijlen te verenigen, de bruinrode nieuwbouw in het midden van de kerk functioneel te verlichten en in het geheel de sfeer van het monument te blijven meenemen. Zo werden het dakgewelf en de bogen (met een patroon in bruinrode baksteen) verlicht met indirect ledlicht dat subtiel achter akoestische buizen werd geplaatst. Boven de deuren licht een ledlijn de bogen aan boven de ramen, om het reliëf te benadrukken en het architecturale geheel diepte te geven. De nieuwbouw oogt als een fris baken met dito verlichtingselementen.

Voormalige Philips site

In de voormalige Philipsfabrieken gingen twee architectenbureaus elk met een gebouw aan de slag waarin woningen werden gerealiseerd. Het gebouw Gerard oogt klassieker, het gebouw Anton heeft een strakkere look (zie boven). Van Kempen mocht voor beide het lichtplan opstellen. Uitgangspunten waren: dienstbaarheid aan de architectuur, rust, geen lichthinder voor de bewoners en cohesie met het overkoepelende

lichtplan voor Strijp-S. Het lichtontwerp omvatte de illuminatie van vier trapportalen, liften, gevels, onderdoorgangen en daktuinen. Opvallend: de lichtkleur van beide gebouwen is verschillend. Op papier is het een gewaagde keuze, maar het was de uitdrukkelijke wens van de architect van Anton om voor 3000 K te kiezen, terwijl de architect van Gerard 2700 K verkoos. De lichtkleur zet de stijl van elk afzonderlijk gebouw in de verf zonder dat dit storend is. Van Kempen: "Bij dergelijke beslissingen zijn proefopstellingen van groot belang. Samen met een dertigtal mensen hebben we verschillende opties en combinaties uitgeprobeerd, zaken bijgestuurd en een oplossing gevonden die werkt. Met renders, hoe geëvolueerd die ook zijn, bereik je nooit dezelfde ervaring. Ter plaatse voel je hoe materialen reflecteren. Neem bijvoorbeeld ook de bekisting van het beton die duidelijk zichtbaar is als de grote liftschacht boven de ingang bij Gerard is verlicht. Tijdens de proefopstelling merk je dat zoiets in deze context werkt."

De liftschacht wordt verlicht door lineaire ledarmaturen die met de kopse kanten tegen elkaar zijn gemonteerd. De ledlijnen, die in- en uitfaden, creëren een ingetogen lichtspel waarvan het verloop variabel instelbaar is.



Veemgebouw



Het werkgebied van Peter van Kempen omvat zowel stedenbouw als architectuur. Onder deze vlag vallen woningen, bedrijfspanden, winkels, kantoren en parkeerkelders, maar ook utiliteitsbouw – van scholen tot bibliotheken – en infrastructurele werken, zoals bruggen en viaducten. deze vlag vallen woningen, bedrijfspanden, winkels, kantoren en parkeerkelders, maar ook utiliteitsbouw – van scholen tot bibliotheken – en infrastructurele werken, zoals bruggen en viaducten.



Afstudeerproject



De voormalige loopbrug is niet meer in gebruik, maar verbindt de gebouwen visueel nog. Als het donker is, vangt en reflecteert hij het licht, en dat natuurlijk zonder lichtinval in de kamers van de woningen.

Zeldzame mix

Naast Anton ligt het Veemgebouw. Deze vroegere opslagplaats voor Philips apparatuur biedt vandaag een zeldzame mix van wonen, werken, ontspanning én parkeren. In de plint vind je handelszaken, de hoger gelegen verdiepingen hebben een tijdelijke bestemming en er is een optopping met 39 appartementen rond een groene tuin. De lagere verdiepingen vormen een parkeergarage. Van Kempen: "De glazen pui voor de plint telt drie ingangen, gemarkeerd door downlighters, terwijl uplighters de gevel in het licht zetten. In de parkeergarage telt elke verdieping vier bewegingsmelders, zodat de parkeerder altijd voldoende licht heeft, terwijl er geen energie wordt verspilld. Door aan de buitenzijde van de inpandige kolommen tl's aan te brengen, lijkt de parkeergarage van buitenaf te zwemmen in het licht."

architectuur vervagen. Een lichtplan dat dit ondersteunt, resulteert niet alleen in goed verlichte binnenruimten, maar creëert ook een verbinding met de buitenwereld. Een open constructie op het dak herinnert aan een vroegere experimentele antenne van Philips ten tijde van de eerste kleuruitzendingen. Deze kunstzinnige ingreep in metaal zal worden aangelicht, waarbij de illusie van beweging zal worden verkregen. De kleuren kunnen bovendien worden aangepast in functie van speciale thema's, zoals kerst, carnaval, regenboog en meer. Het gebouw werd opgenomen in het jaarboek Architectuur van Nederland 2023 / 2024. Het won in juli van dit jaar de RIBA International Award for Excellence en daardoor dingt het automatisch mee naar de RIBA International Prize in november 2024. Daarmee is de cirkel rond: waar Van Kempen zijn eerste creatieve stappen zette in de lichtarchitectuur met een door applaus onthaald project rondom spiegels, daar weerspiegelen de projecten waarvoor hij vandaag het lichtontwerp levert bezieling, kwaliteit en creativiteit.

Dit is een mooie illustratie van Van Kempens vaststelling dat de grenzen tussen binnen en buiten in hedendaagse

www.petervankempen.nl

Metro Oostlijn Amsterdam

Wie de foto's bekijkt van voor en na de renovatie van de 16 metrostations van de Amsterdamse Oostlijn, ziet direct wat de consequenties zijn geweest voor het licht in deze stations en als een gevolg daarvan de beleving en de veiligheid voor de reizigers.

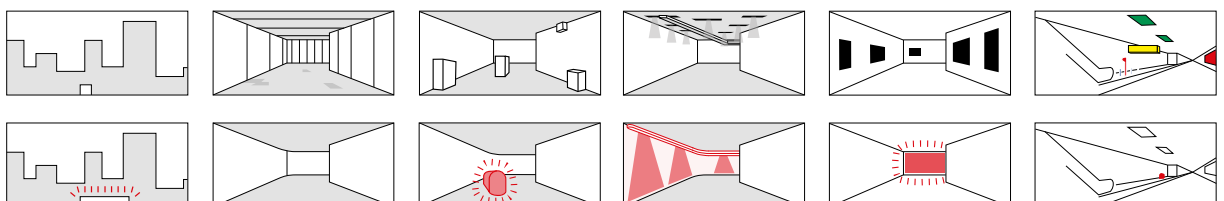
- Door Maarten van Bremen en Jeroen van Erp

In 2009 wonnen de architecten van GROUP A en de ontwerpers van Fabrique de prijsvraag om 16 sterk verrommelde en verouderde metrostations van de Oostlijn eens kritisch onder de loep te nemen en te renoveren. Naast het nodige grote onderhoud was het doel het verhogen van het comfort van de reiziger en het vergroten van de fysieke en sociale veiligheid. Het ontwerp van architecten Spängberg en van Rhijn was in de loop der jaren afgetakeld en ook niet meer passend in deze tijd, laat staan dat het anticepeerde op toekomstige ontwikkelingen.

Het ontwerpteam koos voor een aanpak waarbij vanuit een toekomstvisie zes design-principes werden

gedefinieerd. Drie van deze principes betroffen het tegengaan van de verrommeling. Om te beginnen werden zowel de (reclame)media als de losse elementen geclusterd. Daarnaast werd in het ontwerp gestuurd op het creëren van meer rust. De oorspronkelijke brutalistische ontwerpuitgangspunten hadden nogal wat verspringende muren en elementen die de rust en ook het gevoel van veiligheid niet ten goede kwamen, met name in de ondergrondse ruimten en gangen.

De overige drie principes hadden allemaal betrekking op het herontwerpen van de beleving van het licht. Dit zijn:





Na: Station van der Madeweg

Meer selectief kleurgebruik

In het oorspronkelijke ontwerp waren er per functie heel bewust verschillende primaire kleuren toegepast. Geel werd gebruikt als waarschuwingskleur, bijvoorbeeld op de bovenkant van de ronde rvs paaltjes voor de valbeveiliging. Blauw was voor installaties, luchtroosters en waterleidingen. Rood was onder andere de kleur voor toegangen, zoals de deuren van de metro en de stations. Dit organiserende principe was passend bij de tijd waarin de stations ontworpen zijn.

In de loop der jaren zijn veel originele onderdelen verdwenen en zijn er allerlei elementen in verschillende kleuren toegevoegd. In het nieuwe ontwerp is niet alleen het originele beton in ere hersteld, maar is teruggesgaan naar selectief kleur- en materiaalgebruik, zoals hout voor de leuningen en rood in de decoratieve tegels, om een rustiger en consequenter beeld te creëren. Het is ook meer passend bij deze tijd om een sfeer als geheel te creëren zonder 'storende' elementen.

Fotografie voor: Digidaan. Fotografie na: Group A.
Boek: Metro Oostlijn Amsterdam – designing the systems,
Maarten van Bremen, Jeroen van Erp & Maarten Lever, Lecturis
Eindhoven



Voor: Station van der Madeweg



Voor: Station Wibautstraat



Na: Station Wibautstraat

Vergroten van zichtbaarheid en transparantie

Het renovatieproject omvatte 5 ondergrondse stations en 11 bovengrondse stations. De oorspronkelijke ingangen van de ondergrondse stations waren benauwd en soms zelfs moeilijk te traceren. Op de plekken waar dit mogelijk was, zijn stevige vides gecreëerd, waardoor het daglicht tot diep onder de grond doordringt, tot in de verdeel/stationshallen en soms zelfs bijna tot op het perron.



Na: Station Wibautstraat

Wapens en bakens

Transparantie, overzicht en doorzicht voor de reiziger waren leidende thema's bij het herontwerp. Onderzoek leerde dat het gebrek aan een gevoel van veiligheid een groot probleem was en dat het reizigers ervan weerhield om met name 's avonds de metro te nemen. Het creëren van transparantie en het toelaten van daglicht tot diep onder de grond, door het openen van gevels en het creëren van vides, zijn belangrijke wapens om dit gevoel weg te nemen. Het project won in 2020 niet voor niets de Dutch Daylight Award. Dergelijke interventies maken de overgang van buiten naar binnen natuurlijker en het maakt het oriënteren voor de bezoeker gemakkelijker. In de avond is het effect andersom: de ingangen worden verlichte bakens, wat de herkenbaarheid en het gevoel van veiligheid ten goede komt.



Na: Station Waterlooplein



Voor: Station van der Madeweg



Voor: Station Nieuwmarkt



Na: Station van der Madeweg



Na: Station Nieuwmarkt

Indirecte verlichting

De originele stations hebben interessante ruimtelijke kwaliteiten, ruim opgezet in brutalistische architectuur. De verlichting was ook bruto en functioneel ontworpen. Boven de trappen hingen grote lichtbakken die vooral de route verlichtten. De ruimtelijke architectuur kwam echter niet tot haar recht door de harde en afstandelijke verlichting. In het herontwerp is gekozen voor indirecte verlichting, waardoor de stations ruimtelijker en sfeervoller zijn geworden.

De stations boven de grond hebben hoge plafonds. Omdat het project 11 van deze stations had en er dus een aantal kilometers lichtlijn nodig was, ontstond de mogelijkheid om een compacte lichtlijn op maat te ontwikkelen, speciaal voor dit project. Dit is gedaan in samenwerking met de lichtontwerpers van BeersNielsen en het kon alleen worden gerealiseerd toen de oorspronkelijke eis van een egaal lichtbeeld was losgelaten. Deze lichtlijn, een waterdichte en vogelbestendige constructie van twee aluminium profielen, bevat naast de uplights en downlights ook de bekabeling, camera's en speakers.

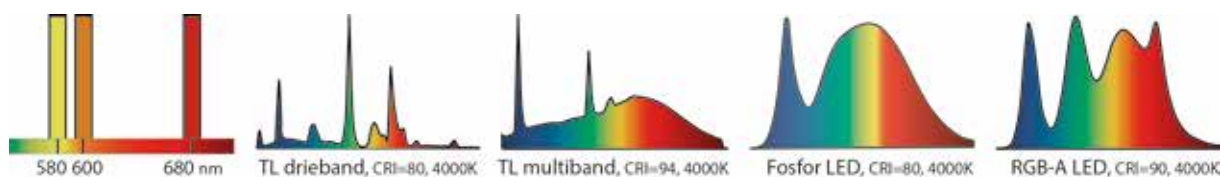
Het resultaat wat betreft het licht is een unieke sfeer, waarbij ook het in ere herstelde beton goed tot z'n recht komt. De integratie van functies in de lichtlijn zorgt bovendien voor het zo vurig gewenste rustigere beeld.



Na: Station Nieuwmarkt

Het eindresultaat van het project (2009 – 2018) is dat het negatieve imago wat deze stations hadden is omgezet naar een frisse identiteit die over de hele lijn herkenbaar is, Amsterdam waardig. Het oogt modern, kijkt naar de toekomst, maar heeft een expliciet besef van de historische context.

Falend metamerisme: bruine sokken worden groen



Figuur 1: Lampspectra van verschillende lichtbronnen: uiterst links: oranje licht, alle andere wit licht van 4000 K.

Twee kleurmonsters die identiek lijken, kunnen er onder een andere lichtbron verschillend uitzien. Figuur 3c toont twee kleurmonsters die onder daglicht gelijk lijken, maar onder een ledlamp van kleur verschillen. Dit fenomeen heet falend metamerisme. Hierdoor kan een autospiegel of bumper die overdag dezelfde kleur heeft als de carrosserie, onder kunstlicht anders lijken. Ook in de kledingindustrie kan dit tot problemen leiden. Afdrukken van inktjetprinters zien er onder verschillende lichtbronnen vaak verschillend uit. Begrip van metamerisme is essentieel voor lichtprofessionals en fabrikanten van kleurgevoelige producten.

– Door **Wout van Bommel**

Metamerisme is een belangrijk fenomeen in de kleurenwetenschap en lampenontwikkeling. Het houdt in dat een bepaalde lichtkleur kan worden gecreëerd met verschillende combinaties van golflengten. Een voorbeeld: oranje licht (figuur 1 links) kan bestaan uit één golflengte van 600 nm, of uit een combinatie van 580 en 680 nm. De kleurendriehoek is beter geschikt voor het vergelijken van dergelijke kleuren dan de lineaire golflengte-as van figuur 1. De zwarte kruisjes in de kleurendriehoek van figuur 4 tonen dezelfde golflengten: de oranje kleur van 600 nm ligt nu precies tussen 580 en 680 nm. De spectra van de verschillende lichtbronnen in figuur 1 geven licht met verschillende sterktes bij de verschillende golflengten, maar resulteren toch in vergelijkbaar wit licht van 4000 K.

Bruine sokken

Midden jaren '80 werd een nieuwe hoogefficiënte tl-lamp met goede kleurweergave (CRI >80) geïntroduceerd. Deze driebandenlamp had drie sterke pieken ('banden') in het spectrum (figuur 1). Soms ging het mis. Ik herinner me

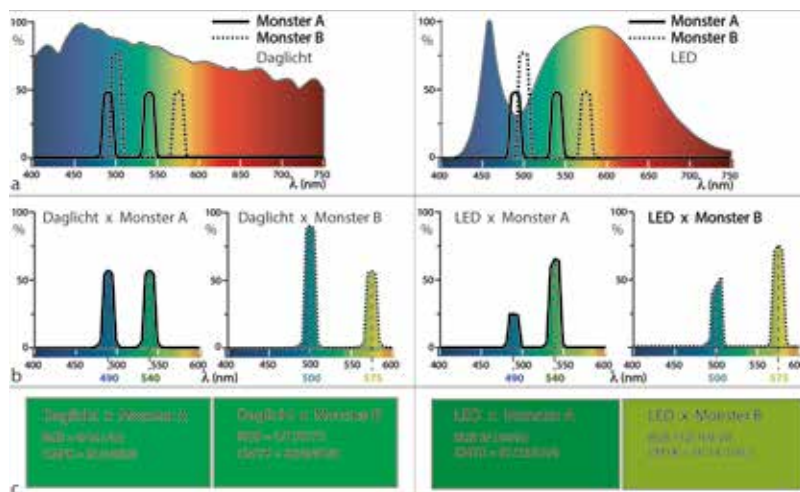


Figuur 2: Falend metamerisme bij V&D-sokken.

nog dat warenhuisketen V&D meldde dat bruine sokken, onder deze lampen in de winkel gekocht, thuis onder gloeilamplicht groen waren. Een voorbeeld van falend metamerisme (figuur 2).

Dal

Voor kleurgevoelige toepassingen werd een tl-multibandlamp ontwikkeld, die iets minder efficiënt was, maar een kleurweergave-index van meer dan 90 had met minder pieken in het spectrum (figuur 1). Het falend metamerisme-probleem kwam veel minder voor. Fosfor-ledlampen hebben een spectrum met minder pieken en dalen dan de driebanden tl-lampen, maar toch een 'dal' in het blauw rond 500 nm en in het diepe rood (figuur 1). In uitzonderingsgevallen kunnen ze daarom falend metamerisme veroorzaken. In hogere mate geldt dat voor de RGB-amber led, ondanks een kleurweergave-index van 90 (figuur 1).



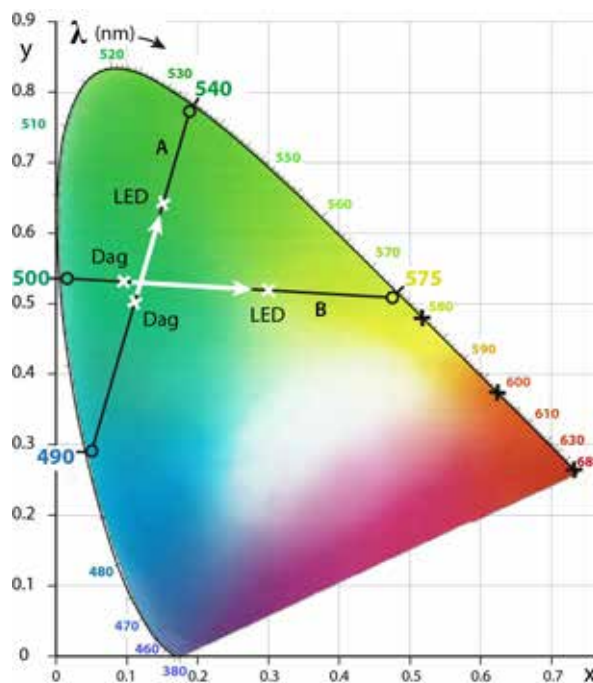
Figuur 3a: Spectrum van daglicht en ledlamp met reflectiespectra van twee kleurmonsters. Figuur 3b: Gecombineerd effect van lichtbron en reflectie van de kleurmonsters. Figuur 3c: Resultaat van het combineren, met uiterst rechts: falend metamerisme.

Materiaalreflectiespectrum en lichtspectrum gecombineerd

De waargenomen kleur van een materiaal hangt af van de golflengten die het materiaal reflecteert. In figuur 3a zijn voor twee kleurmonsters theoretische reflectiespectra getekend. Om de golflengten van het reflectiespectrum te reflecteren, moet de lichtbron voldoende licht van die golflengten bevatten. Bij lichtbronnen met een spectrum met pieken en dalen hoeft dat niet het geval te zijn. Figuur 3b toont het resultaat van de vermenigvuldiging van het materiaalreflectiespectrum met het lampenspectrum van daglicht en van fosfor-ledlicht. De kleurkolommen tonen de hoeveelheid gereflecteerd licht van elke golflengte. Hieruit lijkt duidelijk dat drie situaties een groen resultaat en de vierde situatie een afwijkend geelgroen resultaat opleveren (figuur 3c).

Analyse met behulp van de kleurendriehoek

De kleurresultaten uit figuur 3b kunnen nauwkeuriger worden bepaald met behulp van de kleurendriehoek (figuur 4). Monster A en B liggen respectievelijk op lijn A en B, die de golflengten van de kleurkolommen van figuur 3b verbinden. De witte kruisjes in figuur 4 geven de kleurpunten weer bij dag- en ledlicht. Hoe hoger de piek van een kleurkolom, hoe dichterbij de corresponderende rand van de kleurendriehoek ligt. Omdat monster A bij led licht een lagere piek in het blauw en een hogere in het groen heeft ten opzichte van daglicht (figuur 3b), verschuift het kleurpunt over lijn A in de richting van de witte pijl. Het kleurpunt blijft in het groene gebied. Monster B krijgt onder ledlicht minder blauwgroen en veel meer geel dan onder daglicht (zie weer de kleurkolommen van figuur 3b). De witte pijl verschuift daardoor over lijn B naar het geelgroene gebied, wat resulteert in een geelgroene kleur: ernstig falend metamerisme.



Figuur 4: Zwarte kruisjes in kleurendriehoek: menging 580 en 680 nm levert oranje kleurpunt 600 nm. Witte pijlen: verschuiving van kleurpunten monster A en B van groen naar groen bij daglicht en van groen naar geelgroen bij led.

Noten: Reflectiespectra zijn in de praktijk vaak grilliger dan in het hier getoonde voorbeeld. Kleuren V&D-sokken (figuur 2) zijn gebaseerd op een publicatie van oud-collega Peter van der Burgt. Uitgangspunt berekening kleurpunten als RGB en CMYK-coördinaten (figuur 3c): gelijke verlichtingssterkte op de monsters.

Magazines,
catalogi en
boeken. Dat
kunnen we
als geen ander.

Veldhuis Media drukt [inst]ALLICHT al vanaf 2007!

Wanneer mogen wij uw catalogus drukken?



VELDHUIS MEDIA
Daar krijg je kleur van!

085 - 082 45 00
info@veldhuis.nl

Eekhorstweg 1
7942 JC Meppel

DE LICHTSPODCAST



JEROEN DRANKIER & BERRY VAN EG TEN
PRATEN OVER LICHT. HET NIEUWS EN DE MENSEN

**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



eldoLED introduceert fase-dim



De nieuwste innovatie van eldoLED

20W compacte fase-dimbare ECOdrive.
Dankzij de sterke samenwerking met
eldoLED bieden we deze driver nu aan
tegen een **extra lage introductieprijs,**
exclusief voor Tronix-klanten.

- **Compact** past door 45mm plafondopening
- **4-standen** uitgaande mA dipswitch
- **Stabiel dimmen** tot 1%



Word Tronix
klant!



eldoLED

future lighting

Je vindt ons op stand A06

TRONIX guided by light



CARE



SHARE



CONNECT

tronixlighting.com



Breder scala



Na 29 jaar ervaring in de verlichtingsindustrie besloot Arjan Steghuis in 2021 om zijn eigen pad te volgen met de oprichting van Getar Verlichting. Met een aantal zelfontwikkelde producten en de toevoeging van gerenommeerde toeleveranciers begonnen ze met de missie om kwalitatieve verlichtingsoplossingen te bieden. Al snel na de oprichting versterkte Laurens Oude Breuil het team om aan de groeiende vraag te voldoen.

Nu, in 2024, kondigen ze trots de overname van JBTLED Europe BV aan. Deze belangrijke stap betekent niet alleen een uitbreiding van het portfolio, maar ook een versteviging van de marktpositie. De overname is een

strategische keuze, die niet alleen gericht is op groei, maar ook op het bouwen aan een duurzame toekomst voor Getar Verlichting.

Met de integratie van Jbtled Europe kan men nu een nog breder scala aan innovatieve verlichtingsoplossingen aanbieden, zowel voor binnen- als buitentoepassingen. De focus blijft op het ontwikkelen van producten die perfect aansluiten op de klantbehoefte. Samen met zijn team kijkt Steghuis vol vertrouwen uit naar een veelbelovende toekomst voor Getar Verlichting / Jbtled Europe.

www.getarverlichting.nl | www.jbtledurope.com

Jubileum Lichtwoche Sauerland

De komende editie bestaat de Lichtwoche Sauerland al 20 jaar. Op 12 maart 2005 verwachtte de lokale krant dat deze week een positief effect zou hebben op de regio. Dat dat klopte en alle jaren al opgaat, is indrukwekkend.

"Twintig jaar geleden kon niemand zich voorstellen dat de grootste leveranciers uit onze branche aanwezig zijn, als wij mensen uitnodigen voor de Lichtwoche",

constateert Michael Kossmann, spreker van de Lichtwoche Sauerland en bestuurder van armaturenfabrikant BANKAMP. "Hetzelfde geldt voor de bezoekers", bevestigt co-spreker Philipp Müller (Trio Lighting).

Daarbij gaat het de vakbeurs voor decoratieve en woonverlichting niet om aantallen en hoeveelheden exposanten en klanten uit de branche. Wat telt is de kwaliteit aan beide kanten, wat deze beurs relaxter

en efficiënter maakt. Ook brengt het een duidelijk aantrekkelijker kosten-batenplaatje voor de aanbieders met zich mee.

Het krantenbericht van 20 jaar geleden had als titel 'De Frankfurter Messe nu middenin het Sauerland', en zo is het gebeven, alleen nu jaarlijks, en deze keer van 16 – 21 februari 2025.

www.lichtwoche-sauerland.de

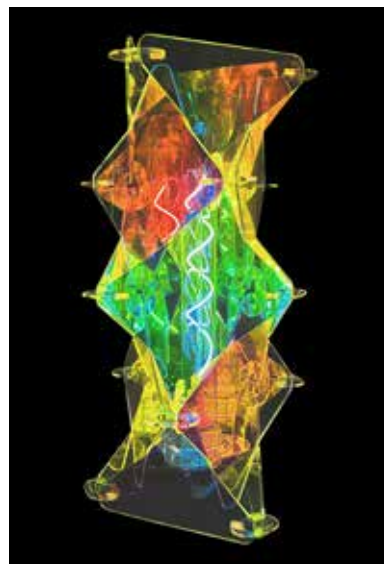
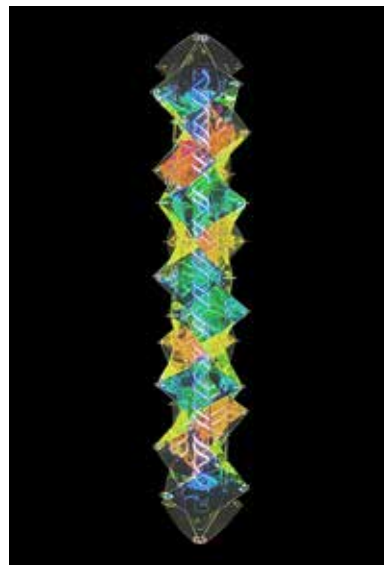
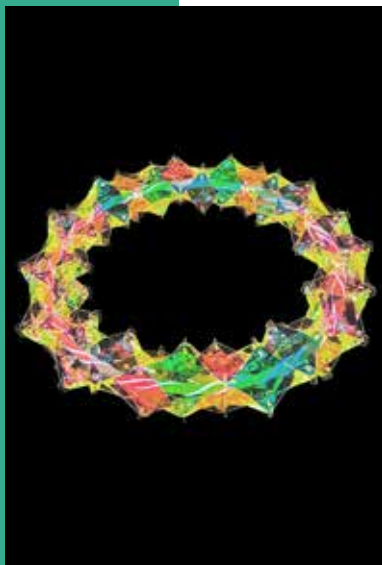
Veel- kleurig

Iridescence speelt met licht als een visuele virtuoos. Het is een kaleidoscoop van kleuren, een optisch orkest.

De Iridescent Ring (92 x 19 cm) is een kroonluchter, een bijzondere doorgang die ronddraait met onbegrensde mogelijkheden. Iridescent Star, of Solstice, is een explosie van kleuren in elke ruimte. De Iridescent Trinity is een schitterende edelsteen met een klein design en allerlei facetten. Deze bureaulamp (20 x 40 cm) vermengt luxe en modern vormgeving en is een eye catcher. De Iridescent Monolith is een rendezvous van rood en blauw: vuurrood in een koelblauwe omhelzing. Deze staande lamp is 150 x 45 cm.

Een aantal lampen van Lux Vortex zullen te zien zijn bij de beurs Future Lighting op 20 en 21 november in Gorinchem, bij de stand van CueLight. Lux Vortex maakt ook lampen op maat.

www.luxvortex.com



Symposium LiTG

Op 5 november organiseert LiTG het symposium Zukunftsfähig Beleuchten 2024 (Duurzaam verlichten). Dit wordt gehouden in de Messe Berlin, van 9u tot 19u30.

Het is een forum, een plek om meer kennis en inspiratie op te doen als het gaat om werken met verlichting. De sprekers zijn verlichtingsdeskundigen met expertise in lichtonderzoek en normering, gebruik en toepassingen, ecologie, milieubehoud, dag- en kunstlicht en duurzame verlichting. Natuurlijk horen er ook levendige discussies aan de ronde tafel bij,

waar best practice-voorbeelden en innovatieve benaderingen worden uitgewisseld. Het doel van dit symposium is om meer bewustzijn te creëren voor de uitwerking die verlichting heeft op mens en milieu, zodat professioneel en privaat verlichten duurzamer kan worden.

LiTG houdt dit symposium op initiatief van Gather Around Light en met ondersteuning van vele anderen. Tickets zijn tussen de 95 en 195 euro en ze zijn verkrijgbaar via de QR-code.

www.litg.de



Sensor downlighter



Emilux, een toonaangevende naam in innovatieve verlichtingsoplossingen, lanceert de nieuwe Sensor LED Inbouw Downlighter Instelbaar. Deze armatuur, leverbaar in 9 en 12 W, is speciaal ontwikkeld voor verlichtingsdeskundigen en elektro werkvoorbereiders die behoefte hebben aan een efficiënte, aanpasbare en hoogwaardige verlichtingsoplossing voor uiteenlopende toepassingen, zoals toiletten, gangen, bergruimten en wachruimten.

De Sensor Downlighter Instelbaar biedt veelzijdigheid en prestaties die aansluiten bij de behoeften van diverse omgevingen. Zo heeft hij twee vermogensopties: 9 W voor kleinere toiletten en 12 W voor grotere toiletruimten, daardoor biedt deze downlighter de juiste hoeveelheid licht, ongeacht de grootte van de ruimte.

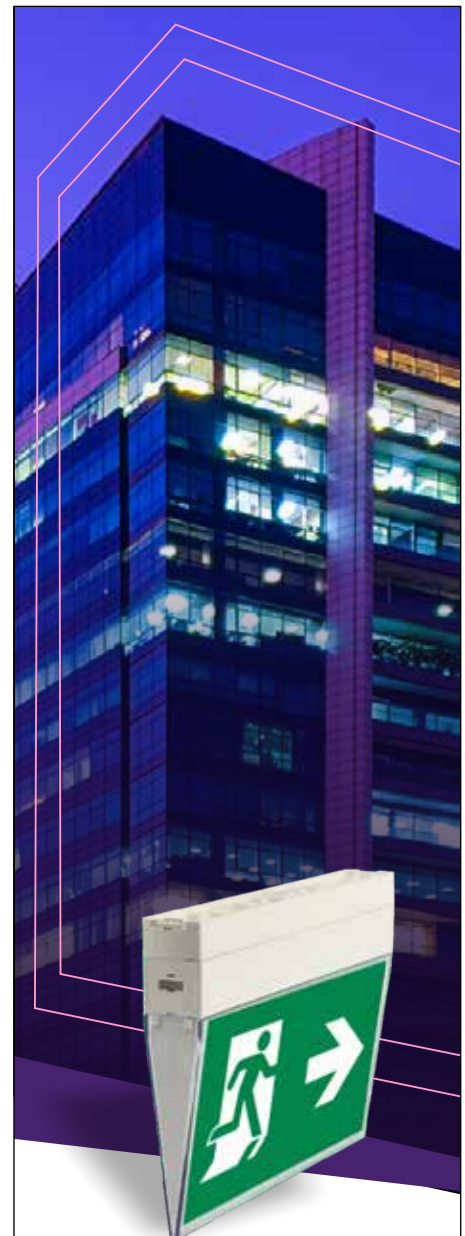
De downlighter is tevens uitgerust met een geïntegreerde PIR-sensor en daglichtsensor, beide instelbaar met infraroodtechnologie. De PIR-sensor heeft een detectiegebied van 2 tot 6 m en biedt een fade-in en fade-out lichteffect, wat zorgt voor een aangename en soepele overgang van verlichting. De hold time kan eenvoudig worden ingesteld van 10 seconden tot 7 minuten, terwijl de daglichtsensor instelbaar is van 10 tot 2000 lux.

Voor maximale flexibiliteit kan de gewenste lichtkleur met een switch eenvoudig worden ingesteld op 3000, 4000 of 6000 K. Dit maakt het mogelijk om de verlichting aan te passen aan de specifieke eisen van de ruimte en de gewenste sfeer.

De opale afscherming garandeert een diffuus lichtniveau met een UGR <19, wat zorgt voor een comfortabele verlichting zonder verblinding. De hoogwaardige leds in de downlighter leveren een hoge lichtopbrengst met hoge kleurweergave. De armatuur wordt geleverd met een driver en is voorzien van een witte ring die naadloos aansluit bij de meeste interieurstijlen. De lichtspreidingshoek van 90° zorgt voor een gelijkmatige verdeling van het licht, ideaal voor algemene verlichtingstoepassingen. Met een service levensduur van L80/B10 tot 62.000 uur biedt de Sensor Downlighter Instelbaar langdurige prestaties en betrouwbaarheid.

Deze veelzijdige downlighter is uitermate geschikt voor algemene verlichting in toiletten, gangen, bergruimten, wachruimten en andere veelgebruikte ruimten. Dankzij de instelbare sensoren en lichtkleur is het een goede keuze voor zowel renovatie- als nieuwbouwprojecten.

www.spectrus.nl



IN SAFETY THERE IS NO EXTRAVAGANCE

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



**INNOVATIVE SAFETY
& SECURITY SYSTEMS**





Fotografie: Jens Pfisterer



Linedo 50

De revolutie gaat door. Ontdek het nieuwste RZB-familielid onder de lichtlijnen, op maat gemaakt voor de industrie en de logistiek. Met een goede performance en de Duitse kwaliteitsstandaard is LINEDO 50 ook een echte game changer als het gaat om efficiency en installatieduur.

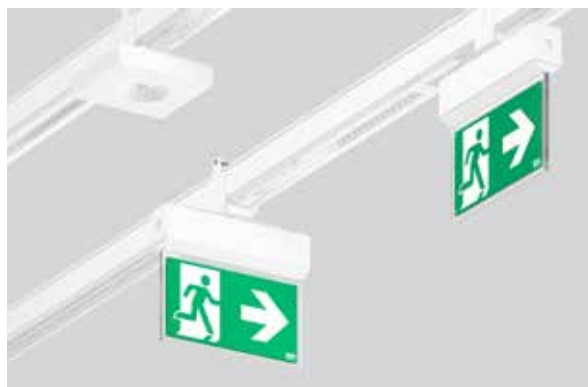
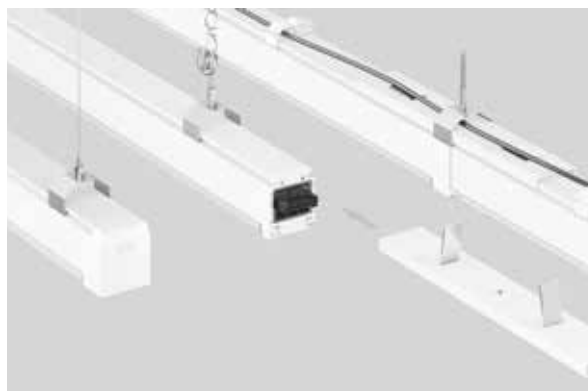
De 1-componenten-oplossing, made in Germany, maakt een moeiteloze een-op-een vervanging van oude lichtlijnen mogelijk, zonder dure ombouw, en dat supersnel. Of het nou gaat om lampen verwisselen of om nieuwe armaturen: Linedo 50 loopt bij een installatierace altijd op kop met zijn 1-componentenconcept en slimme toebehoren. Geen tijdrovend gedoe meer, want Linedo 50 is een complete lichtlijn: uitpakken, ophangen, volgende.

Smal, breed of diffuus – in combinatie met de uitwisselbare prestatieniveaus biedt Linedo 50 de juiste lichtkenmerken en –performance voor een project. De speciaal ontwikkelde High Rack lensoptiek verlicht ook alle hooggelegen rekken van het magazijn, zodat er werkelijk niets in het duister blijft.

De innovatieve combinatie van twee leds onder één lens geeft de ideale verhouding van efficiency en performance. Speciale microstructuren in de zelf ontwikkelde lensoptiek zorgen voor een goede Color over Angle (CoA) en een hoge color consistency.

Noodverlichting of noodwegaanduiding laat zich eenvoudig met de bijbehorende adapter naar wens langs het profiel van de Linedo 50 plaatsen. De aansluiting en bekabeling voor de noodverlichting worden bovenlangs het profiel geleid en met een kabelhouder vastgemaakt.

www.rzb.de/de/entdecke-linedo-50



future lighting

event voor kennis & innovatie

20 & 21 NOV 2024
NEXTLEVEL
GORINCHEM



powered by NSVV, IBE-BIV &
Groen Licht Vlaanderen



**BESTEL
NU JE
TICKETS**

   @futurelightingevent

WWW.FUTURE-LIGHTING.NL

The logo consists of the letters 'sg' in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a solid red square.

Arlon / Arlon Round

Arlon is een efficiënt en modern armatuur in drukgegoten en gepoedercoat aluminium. De lichtbron is verzonken en licht gekanteld.

Door de geringe verblinding is deze zeer geschikt voor het verlichten van onder balkons, wandelpaden en gangen. Kan worden gedimd met faseafsnij- of DALI-dimmer (DALI op aanvraag).

Eenvoudige installatie met montageachterplaat, snelconnector en twee kabelingangen. Kan ook worden gebruikt als uplight.

Arlon Round kan ook worden gebruikt aan sokkel.



sg-as.com/nl