

SIEGRID SIDERIUS is kunstenaar en architecturaal lichtontwerper met 20 jaar ervaring in een breed scala van exterieur- (openbare ruimte en gevelverlichting) en interieur- (ziekenhuizen, musea, retail, hotels) projecten. Siegrid werkt sinds 2006 bij Arup en geeft leiding aan het Technology Team in Amsterdam, met specialisten voor Licht, Akoestiek, Brand, Bouwfysica en Product Ontwerp.



‘19 PROCENT VAN DE ELEKTRICITEIT DIE OP AARDE WORDT OPGEWECT, WORDT VOOR VERLICHTING GEBRUIKT.’

INTERVIEW MET GASTHOOFDREDACTEUR **SIEGRID SIDERIUS, ARUP.**

“EIGENLIJK DENK IK DAT IEDEREEN AFFINITEIT HEEFT MET LICHT, WANT LICHT MAAKT RUIMTE - RUIMTELIJKHEID WORDT GEREALISEERD DOOR DE REFLECTIE VAN LICHT. VERLICHTING IS EEN CRUCIALE VOORWAARDE VOOR MENSELIJKE ACTIVITEIT EN INTERACTIE, ZOWEL OVERDAG ALS ‘S NACHTS.” SIEGRID SIDERIUS IS KUNSTENAAR EN ARCHITECTURAAL LICHTONTWERPER. ZE IS SINDS 2006 WERKZAAM BIJ ARUP EN GEEFT LEIDING AAN HET TECHNOLOGY TEAM IN AMSTERDAM. SIEGRID IS GASTHOOFDREDACTEUR VAN HET LICHTKATERN 2015 VAN STEDEBOUW & ARCHITECTUUR.



ARCHITECTURAAL LICHTONTWERP IS EEN SPECIALISME GEWORDEN

“In Nederland is het vak van lichtontwerper nog geen vanzelfsprekendheid,” zegt Siderius. “Als ik vertel dat ik lichtontwerper ben, krijg ik vaak de vraag voorgelegd wat dat inhoudt. Ook door stedenbouwers en architecten.”

WAT DOET EEN LICHTONTWERPER?

“Licht is een technisch ingewikkeld en verrassend medium dat kennis put uit verschillende disciplines. Een (onafhankelijk) lichtontwerper integreert kunst, wetenschap en technologie en gaat verder dan de zorg om zichtbaarheid en horizontale lichtniveaus. Lichtontwerpers werken in een team en brengen hun werkzaamheden in rekening op dezelfde manier als architecten of installatieadviseurs. Architecturaal lichtontwerp is een specialisme geworden, een discipline die een plaats heeft verworven tussen architectuur en elektrotechnisch advies.”

WAAROM EEN LICHTONTWERPER?

“Verlichtingsapparatuur en besturing van verlichting ontwikkelen zich supersnel met honderden nieuwe ontwerpen per jaar. Dit is alleen bij te benen als specialist. Omdat onafhankelijke lichtontwerpers geen verlichting verkopen of installeren, noch afhankelijk zijn van de aanbevelingen van de fabrikanten, ontvangt de opdrachtgever een lichtontwerp gebaseerd op onderzoek en expertise, vrij van belangenconflicten.”

WAT IS DE RELATIE MET ARCHITECTUUR?

“Lichtontwerp is uitgegroeid tot een creatief verlengstuk van de architectonische vormgeving; het verbetert de zichtbaarheid en complementeert vorm, programma en kleur. De ervaring en het talent van de lichtontwerper creëren lagen verlichting die naadloos de algemene doelstellingen van de architectuur ondersteunen.”

HOE KOM JE TOT EEN GOED LICHTONTWERP?

“Kennis van fysica, optica, elektriciteit, ergonomie, gebouwen, richtlijnen, codes, milieu, constructie, het oog en de kunst zijn allemaal essentieel voor het creëren van goede verlichtingsoplossingen. Lichtprofessionals moeten zich voortdurend voeden met nieuwe kennis om de best mogelijke service te bieden.”

WAT IS DE TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DE LICHTONTWERPER?

“De kwaliteit van licht beïnvloedt mensen op vele niveaus. Nieuwe wetenschappelijke studies laten zien dat verlichting een sterke invloed heeft op onze gezondheid, de productiviteit, de verkoop van producten (retail), veiligheid en oriëntatie – men loopt altijd naar het licht! Lichtontwerpers kennen de technieken om op dit terrein resultaten te boeken. Het risico van verlichting die alleen voldoet aan de richtlijn is onvoldoende in gebieden waar de menselijke factor sturend is.”



‘LICHT IS VOORWAARDE SCHEPPEND. HET LEUKE EN LASTIGE ALS LICHTONTWERPER IS DAT LICHT NIET TASTBAAR IS EN DAT MAAKT HET EEN ONGELOFELIJK BOEIEND ELEMENT OM MEE TE WERKEN, WAAR JE NOOIT OP UITGEKEKEN RAAKT.’, DYNAMIEK EN SFEER TE CREËREN.’

‘VERLICHTING IS HET NIET TASTBARE ONDERDEEL VAN ARCHITECTUUR. LICHT IS ONZICHTBAAR TOTDAT HET EEN OBJECT OF OPPERVLAKE RAAKT. HET IS HET BEHEERSEN VAN DIT UITDAGENDE, ONZICHTBARE MEDIUM DAT DE LICHTONTWERP DE MOGELIJKHEID GEEFT OM HIËRARCHIEËN, DYNAMIEK EN SFEER TE CREËREN.’

EEN LICHTONTWERP KOST GELD. HOE VERDIEN JE DAT TERUG?

“Door het verlagen van de operationele kosten en het beheersen van de kosten van verlichtingsapparatuur. Lichtontwerpers selecteren armaturen van verschillende leveranciers wat helpt om concurrerende offertes te krijgen. De vermindering van de operationele kosten kan een cruciaal onderdeel van het ontwerp zijn. Vaak zijn kosten eenvoudig te reduceren door een andere lichtbenadering. Te veel verlichting komt vaak voor als het Programma van Eisen zich richt op de standaard horizontale lichtniveau richtlijnen. Daarnaast zijn er nog vele andere manieren waarop een professionele ontwerper kosten kan reduceren, bijvoorbeeld door het verbeteren van de reflectiefactoren in de ruimte.”

VERLICHTING ONTWIKKELT ZICH SUPERSNEL, ZEIJ JE ZOJUIST. JE DOELDE IN DAT VERBAND OOK OP LED, VERMOED IK. WAAROM GAAT HET ZO SNEL MET LED? WAT ZIE JE ALS DE BELANGRIJKSTE PLUSPUNTEN VAN DEZE VERLICHTING?

“Pluspunten van LED zijn de energiezuinigheid en de lange levensduur. Dit maakt LED heel erg interessant voor het verminderen van onderhoudskosten en het verbeteren van de duurzaamheid. LEDs zijn heel klein en kunnen gemakkelijk geïntegreerd worden. Dit biedt ongelooflijk veel ontwerpvrijheid en veel nieuwe creatieve lichtoplossingen. Met de komst van OLED zal dit nog verder veranderen omdat het daarmee mogelijk wordt optimaal lichtvlakken te maken.”

WAT ZIJN DE NEGATIEVE PUNTEN?

“Nadeel van LED is dat als de effectieve levensduur van de LED lichtbron voorbij is, nu na ongeveer 50.000 branduren, niet alleen een klein en goedkoop onderdeel vervangen kan worden (de starter en eventueel het voorschakelapparaat) maar het hele systeem. Dat is heel kostbaar. Bij een tunnel waar de verlichting dag en nacht brandt

is dit al na minder dan 6 jaar. Dit betekent een aanpassing in het investeringspatroon en de budgetten. Omdat de LED niet periodiek vervangen kan worden, zoals bij traditionele lichtbronnen, worden armaturen niet meer schoongemaakt. De vervuiling van de armaturen, samen met de depreciatie van de lichtbron zelf, resulteert in de loop van de tijd in een veel slechter lichtbeeld en daarmee verminderde effectiviteit.”

HOE ZIT HET MET DE UITWISSELBAARHEID?

“Er is nog geen industrie standaard voor LED. Dit betekent dat alle fabrikanten ‘hun eigen ding doen’. Het ontbreken van een industrie standaard betekent ook dat veel LED-verlichting niet waarmaakt wat er wordt beloofd. Er is heel veel inferieure kwaliteit op de markt. Dat de lichtbron een LED is maakt het armatuur niet per definitie beter of duurzamer. Het is zelfs voor onafhankelijke lichtontwerpers lastig om zeker te zijn van de kwaliteit van het LED-licht zonder uitgebreide bemonstering en proefopstellingen waar de eindgebruiker niet altijd waardering en/of geld voor over heeft. Dat is het mooie, maar tegelijkertijd ook lastige van licht. Je weet pas wat het is als het wordt aangeschakeld.”

GAAT LED ALLEEN MAAR OVER LICHT?

“Interessant aan LED op dit moment zijn ontwikkelingen die niet direct met licht te maken hebben, maar met de mogelijkheden die de installatie van de LED biedt. Er worden nu systemen ontwikkeld waarbij Power over Ethernet (PoE) zowel de stroom als besturing van licht en andere gebouw gebonden installaties voorziet. Dit kan via het LED-lichtnetwerk en levert een heel scala aan nieuwe mogelijkheden op met betrekking tot individuele besturing en optimalisering van het gebouwgebruik.”

STIMULEERT DE REGELGEVING NIEUWE ONTWIKKELINGEN IN LICHT?

“De regelgeving die duurzame en energiezuinige verlichting voorschrijft, is een goede ontwikkeling. 19 procent van de elektriciteit die op aarde wordt opgewekt, wordt voor verlichting gebruikt. Dit percentage omlaag brengen is een mooi streven dat met LED de goede kant op gaat. Mogelijk nadeel is dat, omdat de lichtbron zo weinig verbruikt, het ‘prima’ is om de lamp te laten branden. Een ander nadeel is dat richtlijnen veelal als norm worden overgenomen in het Programma van Eisen. Door hier meer flexibel mee om te gaan en de vaak hoge lichtniveau-eisen los te laten, kunnen wij nog meer energie besparen en, in samenwerking met een onafhankelijk lichtontwerper, een veel beter lichtbeeld realiseren waarin angst niet regeert.”

MARGINALISEERT KUNSTLICHT HET NATUURLIJK LICHT?

“Sinds de ontwikkeling van elektrisch licht zie je dat de mens steeds minder afhankelijk is geworden van natuurlijk licht om te kunnen functioneren. Wij hebben een wereldwijde 24/7 maatschappij en verblijven 80-90 procent van de tijd binnen, grotendeels met kunstlicht. Men begint zich wel te realiseren dat natuurlijk licht, daglicht en donkerte essentieel zijn voor onze gezondheid. Wij zijn geëvolueerd met natuurlijk licht, daar is ons metabolisme op afgestemd. Dit kan niet vervangen worden door kunstlicht. Onderzoeken in ziekenhuizen en naar depressies wijzen daar ook op: daglicht is het beste! Bij Arup ontwerpen wij het liefst daglicht in combinatie met kunstlicht. Zorg ervoor dat de binnenruimte optimaal met natuurlijk licht wordt verlicht, dat is gezond en vermindert energieverbruik. Om dit optimaal voor elkaar te krijgen is het essentieel het daglicht en kunstlicht holistisch met de architect en installatieadviseur vanaf de aanvang van het project mee te ontwerpen. Op dit punt kan nog veel verbeterd worden. In de Nederlandse bouw wordt voor daglicht vrijwel alleen

uitgegaan van de eisen van het Bouwbesluit, om een WABO vergunning te verkrijgen. Hier worden echt kansen gemist.”

WORDT DOOR DE DIGITALISERING VAN LICHT HET THEMA LICHT VEEL MEER DAN VOORHEEN EEN INTERDISCIPLINAIRE OPGAVE?

“Door de vrijheid die LED geeft door de maatvoering en de mogelijkheden van besturen bestaat de mogelijkheid om mensen veel meer controle te geven over hun omgeving en dat is psychologisch prettig. Dit kan door PoE en de besturing via apps voor licht, temperatuur, luchtvochtigheid et cetera op je smartphone. Zo heb je altijd de omgeving die jou het beste past. Dit is zeker een ontwikkeling waar wij nog veel meer van zullen zien en is erg multidisciplinair georiënteerd. De architect en stedenbouwer kunnen hierover de opdrachtgevers informeren. Met uitzondering van woningen wordt op het moment niet veel qua besturing aan individuele gebruikers overgelaten, dus dat vraagt op beslisniveau nog om een andere houding.” Arup ontwikkelde het concept Cities Alive, een toekomstvisie op de stad. Hoe zien jullie in dit concept de toekomst van licht in steden? “Cities Alive gaat met name over hoe wij steden leefbaarder kunnen maken en weerbaar tegen klimaatverandering. Het stedelijke ecosysteem blijkt hierin een grote rol te spelen. Groen maakt steden gezonder, veiliger en succesvoller. Groen is niet alleen esthetisch. Technologieën zoals Big Data maken het mogelijk om wat de natuur ons oplevert te meten en de gegevens in te zetten bij een geïntegreerde aanpak voor het ontwerpen, plannen en optimaliseren van openbare ruimte. Hoe hierin met licht wordt omgegaan is een belangrijk onderdeel. ‘s Nachts maakt kunstverlichting het mogelijk om gebruik te maken van de stedelijke omgeving. Overdag kun je de impact minimaliseren van gebouwen als obstructies voor daglicht en verse lucht op straatniveau en door het optimaliseren van de oriëntatie van gebouwen kun je de kwaliteit van het daglicht binnen ook verbeteren.”