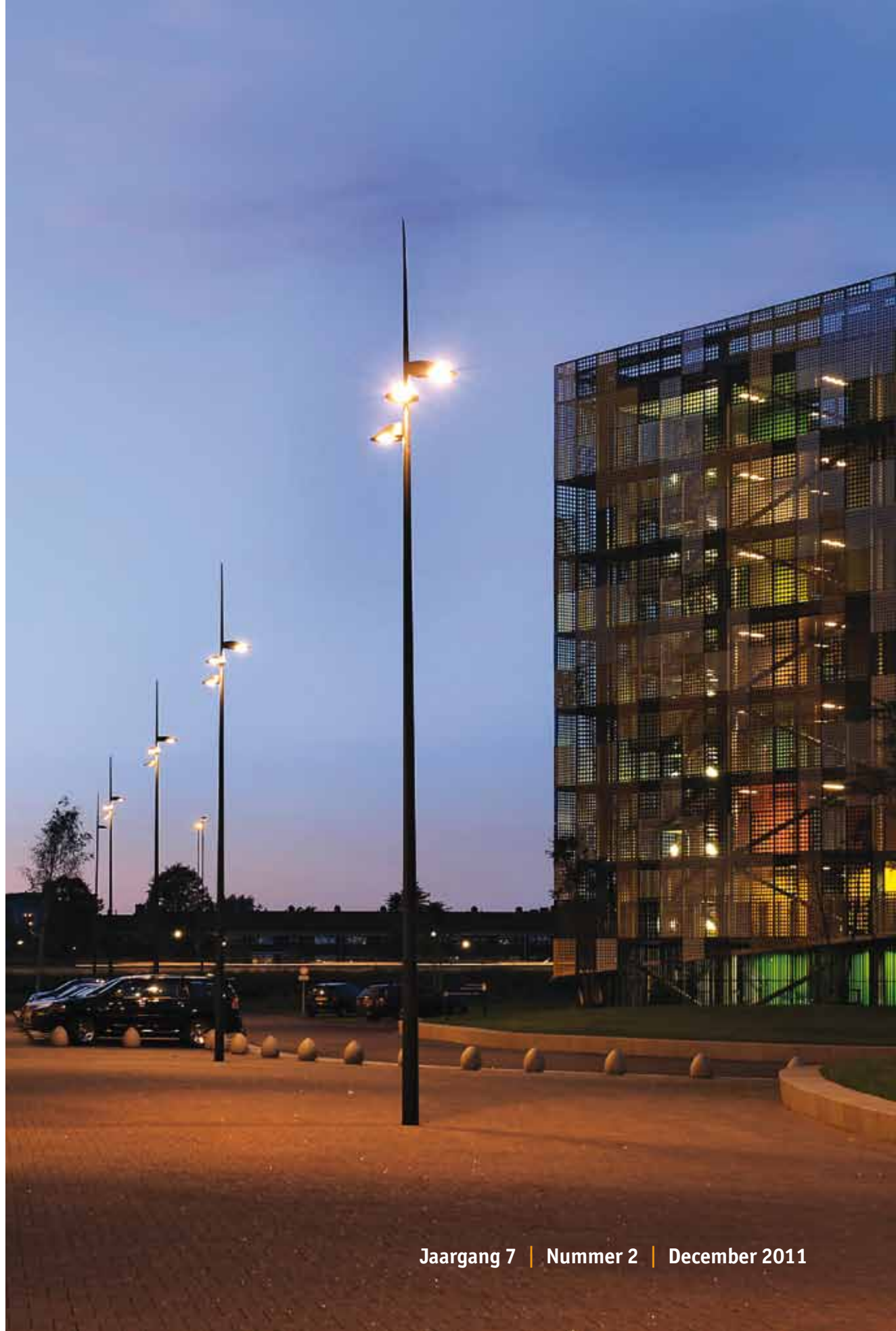


Indal

Industria

Lichtpunt 02

www.indal.nl



Colofon

INFORMATIE:

Oplage:
2600
Vormgeving en opmaak:
Kontrast Kommunikatie b.v.
Redactie:
MGR
Cover foto:
Jeroen Bosch Ziekenhuis
's-Hertogenbosch

IN OPDRACHT VAN:

Indal Nederland B.V.

Telefoon: 010-264 01 64
Internet: www.indal.nl
Email: verkoop@indal.nl

Indal
Industria

Inhoudsopgave

04 Met Luma staat led aan vooravond van nieuwe successen

Na het succes van de Stela voor verblijfsgebieden en de T-line voor tunnels introduceert Indal een led-armatuur voor verkeerswegen. Daarmee is een besparing op energiekosten en CO₂-uitstoot haalbaar tot meer dan 50 procent.



07 Frisse kijk op openbare verlichting

Bedenk een nieuw, energieneutraal en veilig lichtconcept voor een gewone woonstraat. Dat was de opdracht van Light Challenge, een ontwerpwedstrijd voor studententeams.



08 Almere heeft primeur met eerste RETROLED™-armaturen

Begin dit jaar introduceerde Indal de RETROLED™-technologie voor een aantal bestaande, conventionele armaturen. Afgelopen zomer zijn de eerste exemplaren geleverd en geïnstalleerd. Het gaat om 732 Libra's met 28 leds.



10 Versmolten met de omgeving en tegelijk opvallend

Dit voorjaar opende het Jeroen Bosch Ziekenhuis zijn deuren in 's-Hertogenbosch. Voor dit gloednieuwe ziekenhuis zijn de meest moderne voorzieningen en visies toegepast en is er nadrukkelijke aandacht besteed aan de omgeving.



12 Betere tomaten en komkommers dankzij Optipar

Het nieuwe kassencomplex van zaadveredelingsbedrijf Monsanto Vegetable Seeds in Bergschenhoek is uitgerust met armaturen van Indal.



14 Helft armaturen in Rheden straks met led

Rheden investeert op grote schaal in Stela-armaturen. In een tijdsbestek van een jaar laat de gemeente circa 3.000 led-armaturen installeren.



Altijd gaan voor dé optimale oplossing

Op deze plaats heb ik al vaker aangegeven dat de technische ontwikkelingen razendsnel gaan. Dat het ook op een ander niveau voortvarend kan gaan, werd u wellicht duidelijk toen we vlak voor de zomer aankondigden dat Philips het voornemen heeft Indal over te nemen. Als de Europese Commissie haar goedkeuring verleent – deze goedkeuring verwachten wij aan het einde van dit jaar – zouden we op Europese schaal de nummer 1 worden op het gebied van openbare verlichting. Met alle voordelen en nieuwe mogelijkheden vandien. We houden u op de hoogte.

Ondertussen gaan we met veel enthousiasme door met alle activiteiten. De afgelopen maanden waren we onder meer druk met de introductie van de Luma. In oktober was het zo ver: de Dag van de Openbare Ruimte was een uitgelezen gelegenheid om deze armatuur voor het eerst publiekelijk te tonen.

De Luma is de volgende logische stap in de verschillende led-toepassingen die wij de afgelopen jaren ontwikkeld hebben. Met de Luma introduceren we een ledarmatuur voor verkeerswegen, die zich kwalitatief onderscheidt en waarmee ook forse besparingen mogelijk zijn. De Luma biedt een veelvoud aan lichtoplossingen. Door de enorm vlakke vormgeving aan de onderkant bijvoorbeeld, voldoet de Luma aan de hoogste normen voor verblinding.

De Luma is heel goed ontvangen op de Dag van de Openbare Ruimte. Al had ik, eerlijk gezegd, niet anders verwacht: toch blijft zo'n introductie spannend. We hadden de Luma natuurlijk al eerder aangekondigd – wanneer mensen zo'n nieuwe armatuur dan eindelijk in werkelijkheid kunnen zien gaat het veel meer leven. De productie ging direct ten tijde van de introductie van start. Zo doende kunnen we voor de eerste projecten nog dit jaar met de levering beginnen.

Nog meer heuglijk nieuws is de bekendmaking dat Rheden definitief voor led-toepassing op grote schaal heeft gekozen. Hierbij maakte deze gemeente gebruik van de Green Deal die we in samenwerking met Ziut aanboden. De gemeente, die niet voor niets als 'groene gemeente' te boek staat, vervangt bijna de helft van alle huidige armaturen door Stela Long.

Indals bekendheid mag dan vooral uit de openbare verlichting komen, ook op het gebied van assimilatieverlichting zijn we succesvol. Dat bewijst de keuze voor Indal van een gerenommeerd bedrijf zoals Monsanto. Het zaadveredelingsbedrijf in Bergschenhoek liet indrukwekkende nieuwe kassen bouwen die bijna als laboratoria zijn ingericht. Ook aan die strenge specificaties die gelden voor dit soort van kasbouw voldoet onze Optipar +.

Tot slot vindt u in dit nummer ook een artikel over de Light Challenge. Dit is een ontwerpwedstrijd dat voor studententeams werd uitgeschreven door Assen, Groningen en Heerenveen en de noordelijke provincies. Tot onze vreugde won het team dat door Indal werd ondersteund de finale. Het is erg leuk om te zien hoe een heel creatief idee ook praktisch toepasbaar is: mede dankzij het gebruik van onze led-technologie.



Ko Dekker | Business Unit Manager Industria

Nu ook led-armatuur voor verkeerswegen

Met Luma staat led aan vooravond van nieuwe successen

Na het succes van de Stela voor verblijfsgebieden en de T-line voor tunnels introduceert Indal een led-armatuur voor verkeerswegen. Daarmee is een besparing op energiekosten en CO₂-uitstoot haalbaar tot circa 50 procent. Aangezien het bij dit soort installaties om hoge wattages gaat, tikt dat behoorlijk aan. Led staat aan de vooravond van nieuwe successen.

“We kunnen nu voor alle situaties een passende led-oplossing aanbieden”, zegt productmanager Wim Visser trots. “Van steeg tot rijksweg.” Bij de introductie zijn er twee Luma-armaturen beschikbaar in verschillende maatvoering: de Luma 2 en de Luma 3.

VOLGENDE STAP

Led-verlichting heeft de toekomst; dat inzicht krijgt steeds meer steun. Bij de ontwikkeling van deze nieuwe technologie heeft Indal zich eerst op de Stela gefocust. “Dat was een bewuste keuze: in het toepassingsgebied van de Stela – voor verblijfsgebieden, zoals woonwijken – zit de grootste potentie om energie te besparen”, legt productmanager Wim Visser uit. “Het gaat om grote aantallen lichtinstallaties en relatief lagere lichtniveaus. Daar bereik je je energiedoelstellingen het snelst. Wat ook meespeelde was dat deze armaturen in woongebieden en dus dicht bij mensen en bij de politiek staan. Zo stimuleerden we de gewinning en acceptatie van deze heel andere manier van verlichten, met ook vaak een ander uiterlijk.”

Vervolgens werd met de T-line voor tunnels de robuustheid en betrouwbaarheid van die technologie aangetoond: ook aan de bijzondere eisen (licht- en onderhoudstechnisch) die verkeerstunnels stellen, voldoet ze. Nu zijn we toe aan de volgende stap: vanuit de woongebieden gaan we de verkeerswegen op. En daarmee zijn we nu bij Luma aanbeland. “Die is bedoeld voor ontsluitingswegen, rondwegen, provinciale wegen en autosnelwegen.” Visser: “Daar worden hogere lichtniveaus verlangd. Afhankelijk van het soort weg gebruikt men daar nu SON-T lampen van 50 tot 400 Watt voor. De uitdaging was met de Luma-familie die hele range af te dekken – en dat is gelukt.”

GROTE NOMINALE BESPARINGEN

Vergeleken met woongebieden worden voor verkeerswegen doorgaans al kleine en efficiënte lampen gebruikt. Hun licht is beter te richten en te vangen.

Bovendien zijn er niet alleen normen voor verlichtingsniveaus, maar ook voor de mate van omgevingsverlichting, zodat het beschikbare licht efficiënter benut wordt. Die twee omstandigheden maken dat er procentueel minder energiebesparing te behalen valt dan met de Stela, waar besparingen tot boven de 60 procent niet ongewoon zijn. Maar dat maakt de Luma niet minder interessant. “Er wordt vaak gekeken naar de percentages”, legt Visser uit. “Bij verkeerswegen gaat het per lichtpunt echter om hoge wattages, om de grote absolute getallen. Het is lastig om te generaliseren aangezien je het over uiteenlopende wattages en uiteenlopende verlichtingssituaties hebt, maar oplopend van 50 tot 400 Watt kun je vaak (zonder te dimmen) ongeveer procent besparen. Dan heb je het opeens wel over grote aantallen kilowatts en heel veel geld en CO₂.”

Er moest wel een aantal problemen worden overwonnen. “Bij de Stela’s zitten de leds vrij ver uit elkaar; op een afstand die thermisch gezien optimaal is. Per led heb je een bepaalde verlichtingshoeveelheid en afhankelijk van hoeveel lumen je nodig hebt voor een toepassing, kom je uit op het benodigde aantal leds. Voor verkeerswegen heb je veel grotere lumenpakketten en veel meer leds nodig. Als we vasthielden aan de afstanden van de Stela, kwamen we uit op armaturen die drie, vier keer zo groot zouden zijn. Dat is geen praktische optie.” “Dus moesten we iets anders bedenken. Om de leds dicht bij elkaar te kunnen plaatsen, wilden we een acceptabele grootte van de armatuur mogelijk maken. Dat vroeg om een andere lichttechniek.”



LUMA 2



AAN TOUWTJES TREKKEN...

De lichttechniek in de Luma heet OPTIFLUX™. Flux betekent lichtstroom en benadrukt dat het gaat om grote lumenpakketten, die met deze techniek optimaal worden gevangen. Er zijn 3 verschillende lens-optieken ontwikkeld om aan de eisen van de verschillende M(E) verlichtingsklassen en weggeometrieën te voldoen. Die lenzen zitten dicht naast elkaar, onder een glasplaat als afscherming. De printplaat (pcb) met leds zit in een wit frame. Dit is van hoog-reflecterend kunststof en stuurt het weinige licht dat opzij schijnt, alsnog naar beneden, in de richting van de weg. “Je denkt in eerste instantie dat de keuze voor een glasplaat enigszins ten koste gaat van de lichtopbrengst per Watt, maar je trekt tijdens het ontwerpen aan allerlei touwtjes en kijkt hoe de effecten elkaar beïnvloeden. Je gaat door tot je de ideale balans hebt bereikt: het lumenpakket, de energie-efficiëntie, de omvang en vorm van de armatuur, de levensduur, enzovoort. Een belangrijke keuze was om de onderzijde van de Luma echt vlak te maken (zonder uitstekende delen), zodat er voldaan kan worden aan de belangrijke G4 verblindingsklasse, waarbij licht naar boven vermeden moet worden.”

Er kunnen maximaal 200 leds met 40.000 lumen worden geïnstalleerd in de Luma 3. Dat aantal is nodig om een armatuur met een 400 Watt sterke SON-T lamp te vervangen. Is een lager lichtniveau gewenst, dan kunnen er minder leds of een zelfde aantal leds op een lagere stroom worden toegepast. Dat gaat met stappen van telkens twintig leds. Indal brengt bij de introductie twee Luma’s op de markt. De Luma 3 is met 1 meter lengte de grootste. Deze kan met minimaal 100 en maximaal 200 leds worden uitgerust. De Luma 2 is 80 centimeter en kan minimaal 60 en maximaal 120 leds herbergen. Dat sluit mooi aan op de maximaal 52 leds in de Stela Wide.

THERMISCH MANAGEMENT

Zoals bekend worden leds heet. Dat vraagt extra aandacht voor het thermisch management. Die warmte-ontwikkeling gebeurt aan de achterkant van de led. Een zorgvuldige keuze van o.a. de thermische weerstand en een uitgekiende positionering van de leds vergroot de koelmogelijkheden. Als niet het maximum aantal nodig is, worden de leds verder van elkaar geplaatst. “Daar hebben we de optimale patronen voor vastgesteld. We fabriceren de pcb’s voor de leds tegenwoordig zelf in onze fabriek in Emmen en daarmee zijn we heel flexibel.”

De armatuurbehuizing is zo ontworpen (incl. een aluminium temperatuurbuffer) dat de warmte van de leds zich goed verspreidt over de behuizing. Afgifte van de warmte naar de buitenlucht gebeurt – net als bij de Stela – via de behuizing. Dat is het COO-LED™ principe. Om voldoende capaciteit te creëren voor de warmteafgifte is het oppervlak van de bovenkant van de armatuur vergroot door er licht gebogen ribben op aan te brengen. Zowel armatuurbehuizing als de ribben zijn optimaal afgerond en afwaterend vormgegeven.

De Luma is als geheel stof- en waterdicht en voldoet aan IP-klasse 66; bovendien is de LED-unit in gesloten toestand beschermd door een extra afdichting (XIP).

LUMA 3



LUMA 2



“Wij kijken anders: we programmeren de driver op basis van die 80 procent als lichttechnische waarde. De driver geeft in het begin minder stroom en voert de stroom gedurende de levensduur steeds een beetje verder op. Zodat de hoeveelheid lumen constant blijft. Dat kan per saldo een extra energiebesparing betekenen tot 35 procent, ten opzichte van niet-CONSTAFLUX, bovenop de besparingen van de Luma zelf. Volgens ons gaan veel klanten voor CONSTAFLUX kiezen. Die investering verdient je zeker terug.”

FIT EN FORGET

Met de Luma komt een concept van Fit en Forget binnen bereik. Wim Visser legt uit: “Mensen zijn geneigd in gestandaardiseerde oplossingen te denken, omdat lampen altijd periodiek vervangen moesten worden. Maar met de tuning die we nu mogelijk maken, kies je als beheerder zelf je ideale oplossing. In de lichtberekening stel je vast hoeveel lumen je nodig hebt en welk lens-optiek. Vervolgens kun je berekenen wat de opties zijn als je wilt dat de leds bijvoorbeeld 80.000 uur zonder vervanging meegaan. L-tune geeft dan de optie: meer leds en minder stroom, dus heel erg efficiënt bedreven, of minder leds en meer stroom, maar minder efficiënt. Aan jou de keuze welke Luma, met hoeveel leds en op welk milliampèreage en met of zonder dimmer en CONSTAFLUX het wordt. En zo bouwen wij ze dan ook, klantspecifiek in eigen fabriek.”

“Als je Fit en Forget denkt, koop je geen armatuur – je koopt een systeem voor het leven. Met de huidige verkeerswegen, waar de beschikbaarheid van de weg zwaar weegt en je dus geen of zo min mogelijk afsluitingen voor vervanging of onderhoud wilt hebben, groeit de behoefte aan Fit en Forget. De Luma maakt dat nu eindelijk mogelijk.”

Techniek en vormgeving gaan hand in hand



Michiel den Oudendam
Projectmanager R&D

De ontwikkeling van de Luma heeft iets meer dan een jaar geduurd. In september 2010 werd begonnen met de lichttechniek en het thermisch management. Op basis daarvan kon Michiel den Oudendam in het voorjaar van dit jaar met de vormgeving en constructie aan de slag. “Het is allemaal heel snel gegaan” zegt de ontwerper. “Door de integratie van techniek en vormgeving was alles aan elkaar gerelateerd en was ik met meerdere onderdelen tegelijkertijd bezig. Daarvoor was het nodig vooraf goed door te denken hoe we het zouden opbouwen. De volgorde moest kloppen.”

Studententeam Hanze Hogeschool wint Light Challenge met leds van Indal.

Frisse kijk op openbare verlichting

Bedenk een nieuw, energieneutraal en veilig lichtconcept voor een gewone woonstraat. Dat was de opdracht van Light Challenge, een ontwerpwedstrijd voor studententeams. Team Light Sensation werkte een idee uit om led-verlichting en oplaadpunten voor elektrische auto's te integreren in boomroosters: de TriOn. Deze 3-in-1-oplossing werd in de finale op 27 oktober als winnaar gekozen. Indal speelde een ondersteunende, maar onmisbare rol bij de ontwikkeling van de TriOn.

De Light Challenge was een initiatief van Assen, Groningen en Heerenveen. Deze vooruitstrevende gemeenten wilden daarmee een impuls geven aan vernieuwende concepten van openbare verlichting om energiekosten en milieubelasting te verminderen. Het idee moest ook de woonkwaliteit verbeteren en prijstechnisch voor toepassing op grote schaal geschikt zijn.

BOMEN

Team Light Sensation bestond uit Filiz Zorluer, Andrey Dravovsky en Martin Vasilev. Zij kregen de opdracht een concept te bedenken voor de Maasstraat in Assen. Die straat staat model voor een typisch Nederlandse straat: met bomen en autoverkeer. De bomen worden vaak beschermd met metalen roosters. En die hebben de studenten slim benut met de TriOn. Hun oplossing bestaat uit het bevestigen van de armatuur op een boomrooster. Daarvoor kunnen bestaande roosters worden gebruikt die aangepast worden, maar er is ook een nieuwe constructie ontwikkeld, vervaardigd van gerecyclede materialen: aluminium, staal en plastic.

Door de bevestiging op de boomroosters ondervangt Team Light Sensation twee veel voorkomende problemen bij de combinatie van openbare verlichting en bomen in woonstraten: Ten eerste zitten de gewenste posities van bomen en lichtmasten elkaar vaak in de weg en ten tweede vormen de kruinen van bomen vaak een obstakel voor het licht van de hogere lantaarnpalen, waardoor donkere (en als onveilig ervaren) plekken ontstaan op de weg en de stoep. De twaalf leds van de TriOn zijn in een ring geplaatst die om de boomstam wordt bevestigd. De lichtbron hangt op 3,60 meter hoogte, onder de boomtop. Voor kleinere bomen is het model ook tot bijv. 2,50 meter in te korten. Door toepassing van leds, dimmers en bewegingssensoren kan de besparing volgens Filiz Zorluer flink oplopen. “Verbetering zou ook nog mogelijk zijn door ook reflecterende straattegels toe te passen.”

OUT OF THE BOX

De teams kregen begeleiding van sponsors. In het geval van Team Light Sensation was dat onder andere Indal. Twee maanden lang waren de studenten bijna dagelijks in de fabriek in Emmen aan de slag.

“Onze REVOLED™-technologie bleek heel goed in het TriOn-concept toepasbaar”, vertelt sales manager Nic van Koningsbruggen. Filiz Zorluer: “We hebben echt veel aan de steun van Indal gehad. Onder meer voor het in elkaar zetten van de verschillende onderdelen: de boomrooster, de leds, de sensors, de elektriciteit. Maar ook van de R&D afdeling en accountmanager Klaas Faber. Ze waren heel behulpzaam en stonden open voor nieuwe ideeën.”

De naam TriOn slaat op de 3-in-1-oplossing die het concept biedt: bescherming van de boom, openbare verlichting en een oplaadpunt voor elektrische auto's. Bijzonder is namelijk dat het idee al rekening houdt met de auto van de toekomst. Daarvoor zijn grote aantallen oplaadpunten nodig. Dergelijke laadpunten kunnen heel mooi worden geïntegreerd in de TriOn. Nic van Koningsbruggen looft de oorspronkelijkheid van het concept:

“Een mooi voorbeeld van multidisciplinair en out of the box-denken. Het biedt een kans om de openbare ruimte op te schonen door de functies van lichtmasten en bomen te combineren. Als lichtprofessionals zijn wij geneigd vooral te focussen op licht-techniek. Door met de studenten samen te werken krijg je een frisse kijk op ons vak.”

Het winnende concept TriOn wordt mogelijk ook daadwerkelijk in de Maasstraat toegepast. Wethouder Albert Smit, die zijn collega wethouder Alex Langius bij de prijsuitreiking verving is in elk geval enthousiast en een volgend overleg met Indal en de studenten wordt gepland. Een gelukkige Filiz Zorluer zei vlak na de uitreiking: “Het echte werk begint nu pas. We moeten het project mooi uitvoeren. Hoe dat verder in zijn werk gaat, weet ik nog niet. Maar zeker is dat ik dat het liefst samen met Indal realiseer.”



Indal schiet in de roos met led-versie van de Libra

Almere heeft primeur met eerste RETROLED™-armaturen

Begin dit jaar introduceerde Indal de RETROLED™-technologie voor een aantal bestaande, conventionele armaturen. Afgelopen zomer zijn de eerste exemplaren geleverd en geïnstalleerd. Het gaat om 732 Libra's met 28 leds. Die zijn als vervanging van SOX-armaturen toegepast voor enkele bedrijventerreinen en een woonwijk in Almere.

Met de nieuwe led-technologie speelt Indal in op de groeiende vraag naar efficiënte oplossingen om in bestaande conventionele armaturen de lichtbron te vervangen door led-engines. Dankzij RETROLED™ kunnen gemeenten bij vervanging of uitbreiding eenvoudig overstappen op Indal's energiezuinige en betrouwbare led-technologie. De besparing op energiekosten en CO₂-uitstoot kan oplopen tot 50 procent, zo is uit tests van de fabrikant gebleken. Bij gebruik van een dimmer is zelfs 85 procent haalbaar.

"Led heeft de toekomst", is de overtuiging van Edwin van Elk, uitvoerder bij Imtech. Imtech, dat sinds kort het predicaat 'koninklijk' mag voeren, is één van de infra-aannemers die voor Almere werken. De technische dienstverlener heeft ook een eigen vestiging in de Flevolandse gemeente. Van Elk is, in overleg met de gemeente, verantwoordelijk voor het beheer van de openbare verlichting in Almere en adviseert bij investering en vervanging.

OMSCHAKELING

De introductie van de RETROLED™-techniek kende een gelukkige timing: Almere had Van Elk juist opdracht gegeven te inventariseren welke armaturen in aanmerking kwamen voor de voorgenomen ombouwactie. "Ik had al een paar fabrikanten benaderd en toen kwam René Vrösch, de accountmanager van Indal voor deze regio, langs om te vertellen dat hij een nieuwe armatuur had die bijna in productie ging." "Die paste precies in het plaatje", vertelt Edwin van Elk. "Dus heb ik hem aangeraden op het gemeentehuis langs te gaan en daar een proefmodel van die Libra met RETROLED™ te laten zien."



Libra LED | Almere

De gemeente had namelijk als uitgangspunt dat de nieuwe armaturen met led-verlichting uitgerust moesten zijn. Almere heeft vol overtuiging gekozen voor de stapsgewijze omschakeling naar deze zuinige en milieuvriendelijke lichttechniek. Zoals Van Elk verwachtte waren de verantwoordelijke ambtenaren ook enthousiast over de Libra met RETROLED™.

In de vergelijking met de alternatieven scoorden ook de prijs en de Total Cost of Ownership goed. "We denken mee, maar uiteindelijk beslist de gemeente altijd zelf. Gelukkig hebben ze daar ook flink wat expertise op het gebied van openbare verlichting in huis."

BEWEZEN DUURZAAMHEID

Dat de Libra met RETROLED™ nog niet eerder was toegepast, bleek geen belemmering. "De gemeente Almere staat altijd open voor nieuwe ontwikkelingen. Ze hebben ook al ervaring met de led-technologie van Indal. Eerder dit jaar werden de armaturen aan de ontsluitingsweg Veluwsedreef vervangen door de exemplaren van de Stela Long." "Bovendien is Indal al bekend in de gemeente", gaat Van Elk verder.

"Almere staat vol met Kegels. De uitkomsten van hun tests met de RETROLED™-technologie geven aan dat de kwaliteit en duurzaamheid even goed scoren. Indal heeft een goed en betrouwbaar verhaal. Daarom hadden zowel de verantwoordelijken bij de gemeente als wij bij Imtech alle vertrouwen in deze nieuwe armatuur."

Met de Stela-familie heeft Indal inmiddels bewezen dat de manier waarop deze fabriek leds toepast, de beloofde besparingen combineert met een grote betrouwbaarheid en lange levensduur van de leds. De voor de compleet nieuw ontworpen Stela-armaturen door Indal zelf ontwikkelde technologie heet REVOLED™; die voor bestaande armaturen heet RETROLED™ en is gebaseerd op dezelfde principes als de REVOLED™-technologie.

De naam RETROLED™ is gekozen vanwege drie eigenschappen: 'retro-look' (omdat in het verleden door hun uiterlijk populaire armaturen weer gebruikt kunnen worden), 'retro-fit' (een variant op 'refit', vanwege het omwisselen van de conventionele lichtbron naar led) en 'retro-engineering' (een nieuwe technologie is in een bestaand armatuur geïntegreerd).

Naast de Libra heeft Indal RETROLED™ ook beschikbaar voor andere succesvolle armaturen: Arc, Circo, Disq en Logo. Later dit jaar volgen de Micenas, Ocean Road en Harmony. Ze zijn leverbaar met diverse aantallen leds (afhankelijk van het gewenste lichtniveau) en kunnen op verschillende stroomsterktes worden bedreven. Er zijn optieken voor straatsituaties (met een rechthoekige lichtverdeling) en één voor pleinsituaties (met een ronde, symmetrische lichtverdeling). Binnen deze optieken zijn ook nog verschillende distributiepatronen mogelijk, om optimaal aan te sluiten bij het wegprofiel van de toepassing. Zo biedt Indal altijd een op maat gesneden led-oplossing.

DIMMEN

De 732 Libra's zijn geïnstalleerd op vier industrieterreinen: De Vaart, de Gooise Kant, Markerkant en Randstad. Ook een deel van de woonwijk Kruidenwijk is met de led-armaturen uitgerust. Ze konden eenvoudig worden gemonteerd op de bestaande masten voor een één-op-één vervanging. Het gaat om de uitvoering met 28 leds. Die levert een lichtniveau van 3250 lumen. Het verbruik is bijna 30 Watt. De armatuur is verder voorzien met een Dynadimmer. Die zorgt ervoor dat het dimniveau in drie fasen van 90 naar 50 procent gaat.

Tevredenheid alom over de nieuwe armaturen. "Al moet je burgers even de tijd geven eraan te wennen. Met led heb je een preciezer lichtverdeling direct op de grond; er is geen verstrooiing van het licht. Zoals je bij de SOX-lampen wel had. Dat wordt door onze branche als een belangrijke verbetering beschouwd, maar burgers begrijpen dat niet meteen. Dat vraagt dus soms om uitleg." Inmiddels heeft Almere een vervolgorde geplaatst. Ook bij de abri's van Wde busbanen komen Libra's met RETROLED™.



Libra LED | Almere

Mastcombinatie Ocean Road versterkt karakter zorglandschap
Jeroen Bosch Ziekenhuis

Versmolten met de omgeving en tegelijk opvallend

Dit voorjaar opende het Jeroen Bosch Ziekenhuis zijn deuren in 's-Hertogenbosch. Voor dit gloednieuwe ziekenhuis zijn de meest moderne voorzieningen en visies toegepast en is er nadrukkelijke aandacht besteed aan de omgeving. MTD landschapsarchitecten was hiervoor verantwoordelijk. Dit bureau speelde met zijn omgevingsontwerp een cruciale rol in de keuze en toepassing van de openbare verlichting. Het bureau koos voor de Ocean Road van Indal vanwege de hoge score van zowel lichtbeeld als lichtkwaliteit. Dankzij de hoge lichttechnische prestatie zijn er veel minder masten en armaturen geïnstalleerd dan in eerste instantie gepland is.

“Het moest een strakke en moderne armatuur zijn dat in zijn context eigenlijk niet opvalt, maar wel mooi en bijzonder is op het moment dat je er bewust naar kijkt”, zegt Erik van den Akker, coördinator van de technische afdeling bij MTD. Hij vormde voor het project een twee-eenheid met zijn collega Ruud Dubbeld, de verantwoordelijke landschapsarchitect van het bureau uit 's-Hertogenbosch. “In principe is openbare verlichting functioneel en ondergeschikt aan de omgeving. Echter, als het goed is, zorgt de verlichting ervoor dat een plek als geheel opvalt.”

“Het moest een strakke en moderne armatuur zijn dat in zijn context eigenlijk niet opvalt, maar wel mooi en bijzonder is op het moment dat je er bewust naar kijkt”, zegt Erik van den Akker, coördinator van de technische afdeling bij MTD.



Ocean Road | 's-Hertogenbosch

Hij vormde voor het project een twee-eenheid met zijn collega Ruud Dubbeld, de verantwoordelijke landschapsarchitect van het bureau uit 's-Hertogenbosch. “In principe is openbare verlichting functioneel en ondergeschikt aan de omgeving. Echter, als het goed is, zorgt de verlichting ervoor dat een plek als geheel opvalt.”

De armatuur en mastcombinatie Ocean Road van Indal voldeed aan die eisen. De Ocean-familie bestaat uit een verzameling modulaire, aanvullende en onderling samenhangende masten en armaturen. Gecombineerd bieden ze een totaaloplossing voor het verlichten van uiteenlopende stedelijke landschappen. Er zijn onder meer uitvoeringen met rechte, gebogen en schuine masten, variabele masthoogtes, met enkele en dubbele armatuurmontage. De conische mast – leverbaar van 4 tot 11 meter – is slank en elegant.

“De Ocean Road armatuur paste qua design goed in het landschapsplan: zij is esthetisch, decoratief en bovendien functioneel. Een ziekenhuisgebied moet optimaal functioneren. Je hebt vele soorten verkeersstromen op het terrein: bevoorrading, personeel, bezoekers, ambulances, brandweer, openbaar vervoer en taxi's. Door de variatie aan masten konden we met de Ocean Road hierop goed inspelen.

Zo hebben we de dubbelmasters toegepast op banen met een middenas, masten met enkele uithouder plaatsten we op de doorgaande routes en masten met meerdere armaturen situeerden we op de verblijfsplekken.”

In totaal zijn bij het Jeroen Bosch Ziekenhuis bijna honderd masten geplaatst, met de armaturen op hoogtes van 7, 9 en 11 meter.

Waar de menselijke schaal belangrijk is, zoals bij de uitgangen van de parkeergarages en bij de kiss & ride, zijn de 5 en 7 meter hoge masten toegepast. Op de routes en het voorplein, vlak bij het gebouw, staan de hoogste masten vanwege het 35,50 meter hoge imposante ziekenhuis.

DUURZAAM

De keuze voor de Ocean Road betekende ook dat er veel minder masten en armaturen werden geïnstalleerd dan in het oorspronkelijk plan, afkomstig van de installatieadviseur, terwijl de gewenste lichtopbrengst verbeterde. “Dat is een bewijs dat met de juiste armatuur, de juiste spiegels en de juiste hoogtes, ook zonder LED, besparingen tot wel 40 procent te behalen zijn.”

Een derde argument ten gunste van de Ocean Road was het esthetische aspect. MTD is vooral bekend van binnenstedelijke herinrichtingen en projecten in de zorgsector. “Wij vinden dat een gebied naast functioneel ook aantrekkelijk moet zijn. Daar lag onze grootste drijfveer om het verlichtingsplan op zijn kop te zetten, hoewel het al was aanbesteed. Als je écht voor kwaliteit kiest, is er veel mogelijk.” Achteraf waren ook de opdrachtgevers, EGM Architecten uit Dordrecht en het Projectbureau Jeroen Bosch Ziekenhuis, blij met de ingreep van MTD.

PRIJS-/KWALITEITVERHOUDING

De Ocean Road van Indal scoorde, als vervangingsarmatuur in een vergelijking van drie verschillende fabrikanten, het beste. “Ook op het gebied van prijs-/kwaliteitverhouding. Veel organisaties kijken primair naar de laagste prijs. Een kleine extra investering bij aanleg kan echter veel meer effect opleveren naar de toekomst, ook in het beheer. Het uiteindelijke voordeel bij de totale operationele kosten gedurende de levensduur (Total Cost of Ownership) zou veel zwaarder moeten wegen dan een iets lagere aanschafprijs. Ik vind dat daar bij veel organisaties nog te weinig oog voor is.”

MTD kiest voor de beste prijs-/kwaliteitverhouding, stelt Van den Akker. “Zo hebben we voor het Jeroen Bosch Ziekenhuis een speciale straatsteen ontwikkeld van 30 bij 10 centimeter met een toplaag waaraan carborundum, een restproduct uit de diamantslijperij, is toegevoegd. Dit schittert door de zon en reflecteert door de avondverlichting van het plein. Een bezoek aan het ziekenhuis is meestal niet prettig, het glinsterende effect maakt mensen misschien een beetje vrolijker.”

“Ondanks het beperkte budget waar je in de zorgsector nu eenmaal mee te maken hebt, konden we met dergelijke keuzes toch esthetische meerwaarde, en daarmee kwaliteit, toevoegen aan het ziekenhuislandschap.” Dit sluit volgens Van den Akker aan bij de huidige wens van zorginstellingen bij nieuwbouw en renovatie: gebouwen en omgeving moet het imago uitdragen van een moderne, gastvrije en klantvriendelijke organisatie. “Vandaar dat we op het plein ook twee grote dubbelzijdige banken en een fontein hebben gerealiseerd. Elementen die samen met de masten en armaturen een dergelijk plein een geheel eigen karakter, een 'identiteit' geven. De Ocean Road levert daar haar geheel eigen bijdrage aan.”



Ocean Road | 's-Hertogenbosch

Zaadveredelingsbedrijf uit wereldtop kiest voor Indal-armatuur

Betere tomaten en komkommers dankzij Optipar

Het nieuwe kassencomplex van zaadveredelingsbedrijf Monsanto Vegetable Seeds in Bergschenhoek is uitgerust met armaturen van Indal. De keuze voor de Optipar werd gemaakt door Monsanto in overleg met de Patron Agri Systems Group uit De Lier. Patron is bij het binnenkort op te leveren project verantwoordelijk voor alle klimaat-, elektro- en watertechnische zaken.

Sinds de overname van De Ruiters Seeds (in 2008) heeft Monsanto Vegetable Seeds een vestiging in Bergschenhoek (gemeente Lansingerland). De groentezadendivisie richt zich op innovaties om de kwaliteit en het rendement van groenten te verbeteren. Het bedrijf ontwikkelt producten die consumenten nieuwe en gezonde keuzes bieden met een heerlijke smaak en unieke voedingswaarden.

De vestiging in Bergschenhoek is gespecialiseerd in de veredeling, productie en verkoop van groentezaden, zoals tomaat, komkommer, aubergine, paprika en meloen. Het behoort wereldwijd tot de absolute top van veredelingsbedrijven. Met de uitbreiding wordt die positie verder versterkt. Het gaat om 3,3 hectare, die is opgedeeld in meerdere teelt- en opkweekafdelingen.

PATRON AGRISYSTEMS

“Het is een prestigieus project, een eer om eraan mee te werken”, zegt Eric Prenger, accountmanager bij Patron Agri Systems uit De Lier. Hij is eindverantwoordelijk voor het project. Voor de nieuwe kassen van Monsanto leverde en installeerde Patron Agri Systems onder meer de computers, de elektrotechnische, de watertechnische en de belichtingsinstallatie.

Patron Agri Systems Group is in 2008 ontstaan uit de samenvoeging van Enthoven Elektra in De Lier, Elektro Limburg in Maasbree en Hoogendoorn Projects (voorheen een onderdeel van Hoogendoorn Growth Management in Vlaardingen).



Optipar | Bergschenhoek

In 2009 werd ook automatiseringsbedrijf AEM uit Maasbree onderdeel van de groep. Door bundeling van de expertise en ervaring van deze installatiebedrijven is een complete aanbieder ontstaan, met een toonaangevende positie in de tuinbouw. Zowel binnen Nederland als daarbuiten.

Monsanto hanteert strenge veiligheidseisen. Ook de bouwers en installateurs die aan de nieuwbouw meewerkten, hadden daarmee te maken. “Die eisen doen niet onder voor die van de petrochemie. Ook bij de montage van de verlichting moesten onze medewerkers bijvoorbeeld met handschoenen werken, helm, veiligheidshesje en veiligheidsbril op.

Het ophangen van de armaturen gebeurde met hoogwerkers. Alles was beschreven en op de naleving werd ook gecontroleerd. Medewerkers moesten een VCA certificaat hebben en een lokale V&G training volgen voordat ze het terrein op mochten. Er kwam heel wat bij kijken.”

LICHTPLAN

Het lichtplan voor de kassen was geschreven door DLV Plant. “Op basis daarvan hebben wij een aanbieding gedaan”, vertelt Eric Prenger. Er zijn verschillende armaturen van diverse merken besproken. De Indal-armatuur sprong daar positief uit, onder meer op kwaliteit, eenvoud van montage en onderhoud. Daarom heeft men voor de Optipar gekozen. Ook de serviceafspraken sloten aan bij de wensen van de klant.”

Patron Agri Systems en Indal maakten in een later stadium een aangepast lichtplan. “Dat was nodig geworden nadat de hoogte van de teelt op een aantal locaties was gewijzigd. De berekeningen, die Indal heeft uitgevoerd, konden toen op de definitieve situatie worden toegespitst. Er zijn afdelingen waar op de grond wordt gewerkt, maar er zijn ook afdelingen met tafels. Daar pas je de verdeling op aan: op welke hoogte wil je hoeveel licht? Naar aanleiding van die berekeningen hebben we de verdeling van de armaturen uitgewerkt en ze ook zo opgehangen.”

In totaal gaat het om 926 armaturen, die afgelopen zomer zijn geleverd. “De armaturen hingen er op een gegeven moment al, terwijl er nog andere werkzaamheden moesten worden uitgevoerd. We hebben er afdekkappen bij gekocht en op gemonteerd om te voorkomen dat de reflectoren stoffig zouden worden. En als extra bescherming plastic zakken eroverheen. De zakken en kappen gingen er op het laatste moment, vlak voor de ingebruikstelling, weer af. Alles om een optimaal resultaat te behalen.”

MINIMALE UITVAL

Want, zo maakt Eric Prenger duidelijk, de eisen die zaadveredeling stelt aan de belichting zijn nog hoger dan die van bloemen- en groentekwekers. “Daar gaat het om een optimale productie, die de marge bepaalt. Bij zaadveredeling luistert het veel nauwer en zijn de belangen groter door de hogere waarde van de producten.”

Een belangrijke factor om voor Indal te kiezen, was dan ook de minimale uitval en de garanties die daarvoor gelden. “Als de armaturen eenmaal hangen en het product staat eronder, moet je er niet meer bij willen. Je kunt er nog wel bij, maar dat is lastig – mede door de strenge veiligheidsnormen. Je wilt, ter bescherming van de gewassen, ook liefst zo min mogelijk vervanging en onderhoud aan de lampen en armaturen hoeven te doen.”

Voor Prenger was de Optipar een nieuw product. Ook was het de eerste samenwerking met Indal. “Natuurlijk is het even wennen aan elkaar, maar al snel was de samenwerking erg goed.”



Optipar | Bergschenhoek

Gelderse gemeente investeert op grote schaal in Stela's

Helpt armaturen in Rheden straks met led

Rheden investeert op grote schaal in Stela-armaturen.

In een tijdsbestek van een jaar laat de gemeente circa 3.000 led-armaturen installeren. Daarmee behoort Rheden tot de grotere Nederlandse projecten met een investering in openbare led-verlichting. Het gaat vooral om de Stela Long, op specifieke locaties aangevuld met de Stela Square en de Stela Round. Rheden realiseert met de investering een besparing van 70 procent op het energieverbruik haalbaar is.

Rheden staat bekend als een groene gemeente. De ondubbelzinnige keuze voor led-verlichting onderstreept dat imago eens te meer. Energiebesparing bij de openbare verlichting is een van de speerpunten in de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen om CO₂-neutraal te worden.



Stela Long | Rheden

OOK ANDERE STELA'S

Rheden heeft vooral voor de Stela Long gekozen. De opschuifversie uit de Stela-familie wordt op 6 meter hoogte geplaatst. Er wordt ook een aantal Stela Square's en Stela Round's toegepast. En die worden op masten van 4 meter hoogte bevestigd. Dat zijn paaltop-versies en ze zorgen voor een bredere lichtverdeling, zodat ze prima geschikt zijn voor woonerven en pleinen.

Voor de masten is gekozen voor leverancier SAPA. "Aluminium masten", licht Stefan Nienhuis toe. "Qua levensduur scoort aluminium niet veel slechter dan staal. Maar met het oog op duurzaamheid is het een voordeel dat aluminium voor 95 procent te recyclen is."

RETROLED™

Met de vervanging van de 3.000 masten en armaturen is de helft van Rheden over een jaar duurzaam verlicht. Naar de resterende 3.800 lichtpunten – merendeels voorzien van PLL-lampen – kijken Stefan Nienhuis en zijn collega's ook al. "Het college van B en W heeft gevraagd of we nu niet beter alles in één keer zouden vervangen. Maar dat zou kapitaalvernietiging zijn van de masten en armaturen die nog niet zo lang staan. Bovendien zou je dan over twintig jaar weer alle armaturen in korte tijd moeten vervangen."

Wel onderzoekt de projectleider of het interessant is de armaturen met PLL-lampen door RETROLED™-armaturen van Indal te vervangen. Het gaat onder meer om Libra's. Want Rheden blijft zich inzetten om een groene en CO₂-neutrale gemeente te zijn. "Dat proces stopt nooit."

Stela Long | Rheden

In 2010 had Rheden de primeur van de Stela Long. De Gelderse gemeente was de eerste in heel Europa die de toen net geïntroduceerde armatuur aanschaftte. Dat was voor drie pilots met ruim 40 Stela Long armaturen voor opschuifmasten. "De Stela Long's die toen geplaatst zijn bevalen goed. Vandaar dat we verder gaan met deze armatuur", vertelt Stefan Nienhuis. Hij is projectleider beheer openbare ruimte bij de gemeente. "We hebben een evaluatie laten uitvoeren en daaruit kwam naar voren dat een besparing van 70 procent zeker haalbaar is."

GREEN DEAL

Rheden pakt het meteen groot aan. "Het gaat om circa 3.000 armaturen, bijna de helft van het aantal dat in de gemeente staat, namelijk circa 6.800." Ook de masten worden vervangen. Voor de hele operatie trekt de gemeente een jaar uit.

Ziut, het installatiebedrijf van netbeheerder Alliander, voert het project uit. Rheden profiteert nog van de 'Green Deal', een actie die Ziut en Indal samen voerden. Stefan Nienhuis: "Als een gemeente armaturen met oude TLS-lampen vervangt door led-armaturen, levert dat een korting op van 50 euro per armatuur."

Voor Rheden was dat het geval. "We hebben oude installaties met nog veel energieverlindende TLS- en TLM-lampen. Vandaar dat we ook zo'n enorme besparing kunnen realiseren."

OOK BESPARING OP ONDERHOUD

Alle masten ouder dan veertig jaar en alle armaturen ouder dan twintig jaar worden vervangen door led-armaturen. Het gaat vooral om woonstraten, verspreid over de zeven Rhedense kernen: Velp, Rheden, De Steeg, Ellecom, Dieren, Spankeren en Laag-Soeren.

De grootschalige vervanging past binnen het SBO (Strategisch Beheer en Onderhoud) voor openbare verlichting van de gemeente. Zodoende hoefde de gemeenteraad er niet apart over te beslissen. Als dat wel nodig was geweest, had Stefan Nienhuis geen bezwaren verwacht: "We gaan geld verdienen met deze investering." Ook op onderhoud kan Rheden een fikse besparing inboeken dankzij de keuze voor de Stela. "Juist doordat de huidige armaturen oud zijn, hebben we met veel storingen en vervangingen te maken. De led-armaturen gaan zeker twintig jaar mee. We hoeven dus geen lampen te vervangen; onderhoud is ook niet nodig. Ze moeten alleen periodiek schoongemaakt worden."

Stela Square | Rheden





- Vervangt tot en met 400W SON-T
- Voor alle luminantieclasses ME1 - ME6
- Voldoet tot minimaal verblindingsklasse G4
- Verwachte levensduur tot 100.000 branduren
- Fit en Forget (led-module upgrade mogelijk)
- Tot 40% energiebesparing (exclusief dimmen)

De visie wordt zichtbaar

Na meer dan 400 miljoen succesvolle led-branduren in Stela, vooral toegepast in verblijfsgebieden, introduceren we Luma voor met name verkeerswegen. Met dezelfde REVOLVED™-techniek: een uitgebalanceerde led-toepassing in diverse lumenpakketten voor maximale besparing op energie en onderhoud.



Indal Nederland B.V.
T 010 264 01 64 | E verkoop@indal.nl
www.indal.nl

Indal
Industria