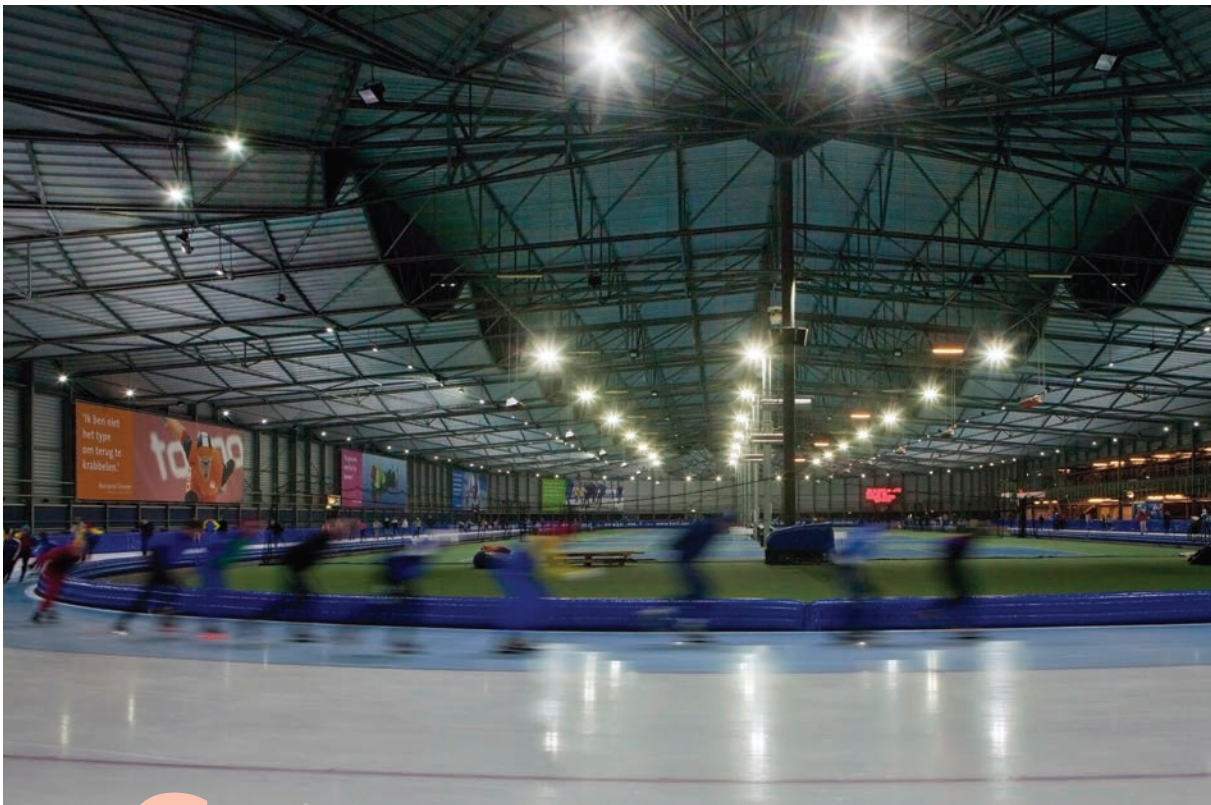


Energiezuinig bewegen in sportcentrum Kardinge

• door Saskia Hendriks

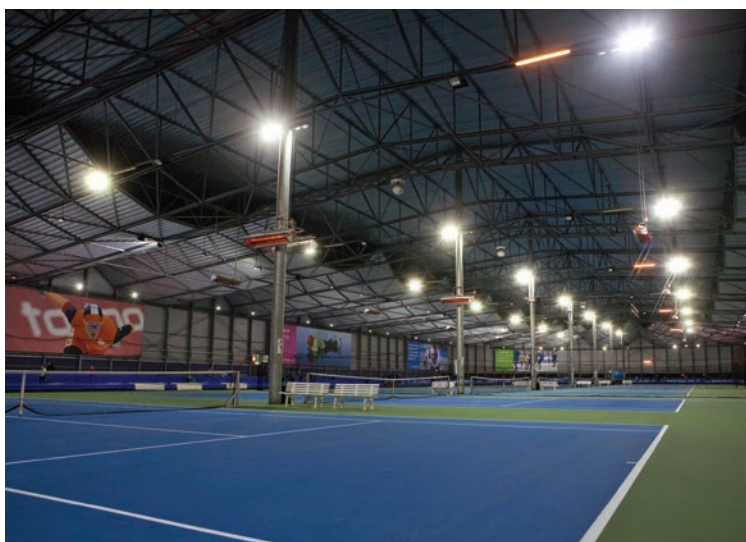
Duurzaamheid staat bij veel gemeenten hoog in het vaandel. Zo ook bij de gemeente Groningen. Bij de renovatie en uitbreiding van het multifunctionele sportcentrum Kardinge investeerde de gemeente in diverse groene voorzieningen.



CCO₂-neutraler was het doel in Kardinge. Om dat te bereiken, zijn diverse maatregelen doorgevoerd. Zo zijn er een biomassa-installatie, zonnepanelen, een windmolen en natuurlijk ledverlichting geplaatst. Adviesbureau Technion was verantwoordelijk voor het hele project. Wim Zonneveld (FDL) en Paul van den Hoogen (CDE Technology) zijn door Kardinge gevraagd om het lichtplan en de leds te leveren voor de ruimten waar de sporters hun energie daadwerkelijk kwijttraken. Het uitgangspunt hierbij was energiezuinige verlichting, vooral op die locaties waar het licht vaak brandt, zoals op de schaatsbaan, de tennisvelden en in de ijshockeyhal.

Wedstrijdlicht

“Voor een sportcomplex gelden andere lichtnormen dan voor een kantoor”, vertelt Zonneveld. “De NSVV heeft een aanbeveling, die onderscheid maakt in het type gebruiker van de sportaccommodatie. Ons lichtplan voldoet hieraan. Op de ijsbaan varieert de benodigde lichthoeveelheid afhankelijk van wie er gebruik van maakt. Recreanten hebben minder licht (300 lux) nodig dan wedstrijdschaatsers (500 lux). Het tijdwaarneemsysteem vraagt namelijk meer lux om goed te functioneren.” Van den Hoogen vult aan: “De oude armaturen die boven de ijsbaan hangen, zijn gasontladingsarmaturen van 400 W. We hebben 70% van deze armaturen vervangen door ledarmaturen van 180 W, in totaal 150 stuks. Deze leds



geven voldoende lichtniveau om recreatief te schaatsen. Op het moment dat hier wedstrijden zijn, schakelen ze de resterende oude verlichting ook aan. Die brandt dan naast de leds. Samen geeft dat voldoende licht voor de wedstrijden. Er is hier eigenlijk maar één keer per jaar een grote wedstrijd. De oude armaturen waren nog niet afgeschreven en het zou financieel niet slim zijn om ze allemaal door led te vervangen.” Op het mid-terrein van de 400 meterbaan liggen zeven tennisvelden. “Hier hingen per baan acht gasontladingsarmaturen van 1000 W. Die zijn nu vervangen door 400 W ledlampen, zes per

‘Met hoge snelheid over het ijs’

baan”, vertelt Van den Hoogen. “Die gasontladingsarmaturen brandden altijd, terwijl de tennisvelden niet continu in gebruik zijn. Voor dit type verlichting is het niet goed om steeds te worden aan- en uitgezet. Dat is niet goed voor de levensduur van de lamp en daarnaast moeten er 15 tot 20 minuten tussen het schakelen zitten. Led kun je onbepaald aan- en uitzetten. Het voordeel is dus, dat de ledverlichting alleen brandt als er daadwerkelijk wordt getennist.”

Snelheid van de puck

Op het ijshockeyveld liggen de voorschriften weer anders. Zonneveld: “Bij het ijshockeyen gaat de puck waarmee gespeeld wordt met hoge snelheden over het ijs. Vaak met meer dan 100 km/u. Het gevraagde lichtniveau moet daarom op een ijshockeyveld hoger zijn dan op de schaatsbaan. Hiervoor bestaan richtlijnen, die de NSVV en de ijshockeybond samen hebben opgesteld. Voor recreatief ijshockey volstaat 500 lux en bij wedstrijden is 750 lux nodig.” “Eigenlijk gebeurt hier hetzelfde als op de ijsbaan. Hier wordt bijna elke week wel een wedstrijd gespeeld en dan wordt bijgeschakeld met de oude gasontladingsarmaturen. Op het moment dat deze zijn afgeschreven, worden ze vervangen door led”, vertelt Van den Hoogen. Led heeft op een ijsbaan meer voordelen dan alleen een lager energiegebruik. “Gasontladingsarmaturen

geven een stralingswarmte af”, legt Zonneveld uit. “Deze warmte straalt richting het ijs en laat het daarom sneller smelten. Om het ijs goed te houden, moet dus extra worden gekoeld en dat kost weer energie. Led geeft geen stralingswarmte af.” Boven de tribune hangen nog de oude tl-armaturen. Het warme licht van 3000 K steekt vreemd af bij de heldere daglichtkleur van de nieuwe leds, maar dit verandert binnenkort.

Verticaal lichtniveau

Op de squashbanen moesten de experts rekening houden met andere aspecten. Het verlichtingsniveau moest hier nog hoger zijn dan boven het ijs, zeker 700 tot 800 lux. “Bij ijshockey is alleen het horizontale lichtniveau van belang, omdat de puck alleen laag over het ijs beweegt”, vertelt Zonneveld. “Bij squash vliegt het kleine balletje ook steeds door de lucht en speelt het verticale lichtniveau een rol.” FDL heeft de verlichting voor bijna alle sportaccommodaties binnen het complex geleverd, behalve voor de nieuw gebouwde sporthal. “In deze



hal is de verlichting verwerkt in de verwarmingsconstructie aan het plafond. Daarom is hier de verlichting geplaatst en geleverd door de verwarmingsfabrikant”, vertelt Van den Hoogen. “Led in een verwarmings-element lijkt niet zo geschikt, omdat een goede koeling bij led van levensbelang is. Bij tl speelt dit niet en daarom is waarschijnlijk voor dit type lamp gekozen. Ik denk dat er best een oplossing te vinden is om toch led te plaatsen, maar waarschijnlijk speelde hier het budget ook mee.” Zonneveld knikt. “Helaas is er in het complex niet overal led geplaatst. Boven de nieuwe squashbanen hangen ook tl-armaturen. Op een gegeven moment was het budget bereikt”, verklaart hij met een wat trieste toon in zijn stem. “De opdrachtgever heeft er toen voor gekozen om hier de goedkopere tl-variant op te hangen. Dat is jammer.”

Het toverwoord led

Hoewel het boven de squashbanen en in de sporthal een gemiste kans lijkt dat er geen led is gebruikt, zijn de heren toch ook wel wat sceptisch over led. Led lijkt de laatste tijd wel een toverwoord, menen ze. Zij vragen zich hardop af of de claims van de 100.000 branduren wel kunnen worden waargemaakt. “Naar mijn mening is het wat voorbarig, maar de tijd zal het leren”, vindt Van den Hoogen. “Je moet naar het hele economische plaatje kijken. Hoe vaak brandt de verlichting? Hoe moeilijk is het om de lampen te wisselen en hoeveel kost dit? Alles telt mee. We hebben voor dit complex een kostenexploitatiekening gemaakt”, legt Zonneveld uit. “Led kan in principe uit, als je het tussen de twee en drie jaar terugverdient. Daarom hebben we ook geadviseerd om de oude armaturen boven de ijsbaan en het ijshockeyveld te laten hangen, in dit geval de beste oplossing voor de opdrachtgever. De investering in led verdient zich niet terug als het maar af en toe wordt gebruikt, zoals de extra verlichting tijdens wedstrijden.”

www.cdebv.com

www.fdl.nl

