

VELUX NEDERLAND GASTHEER DEBAT IN DUURZAAM SPOORWEGGEBOUW NS

Licht is emotie



UCo is een werkcommunity in een voormalig NS-gebouw in Utrecht waar ondernemers bouwen aan een duurzame samenleving. VELUX Nederland leverde hiervoor de modulaire lichtstraten in de sheddaken. Een prachtig decor voor een discussie over alle aspecten van daglicht.

De boeiende rondleiding in het ecologische pand door procesbegeleider van UCo Michiel van der Vight is achter de rug; de aanwezigen zitten aan tafel en we gaan gelijk van start met de eerste stelling.

Goede architectuur houdt per definitie rekening met de werking van daglicht

Marjon begint als eerste: "Daar ben ik het heel erg mee eens. Goede architectuur is gebaseerd op emoties van mensen en daglicht is daar een belangrijk onderdeel van; tegelijkertijd is daglicht een noodzaak,

want zonder daglicht kun je niet leven. Veel scholen weten er nog te weinig over, terwijl toch bewezen is, dat de leerprestatie vooruit gaat bij voldoende daglicht. Ontwerpen met daglicht betekent altijd een uitdaging op de begane grond; op de bovenste verdieping is het makkelijker." Tony reageert: "Hoe komt het dat scholen vaak zo donker zijn, terwijl daglicht als bouwsteen altijd voorhanden is geweest?" Renz: "Oorspronkelijk werden gebouwen, de wat grotere woningen en de scholen op daglicht ontworpen, met vensters aan beide kanten. Er was toen ook nog geen kunstlicht. Met sheddaken haalde je bijvoorbeeld

DEELNEMERS:

- Renz Pijnenborgh - Archi3o architecten
- Marjon Mors - directeur en architect SVP architectuur en stedenbouw
- Gertjan Verbaan - adviseur bouwfysica & duurzaamheid DGMR
- Marthijn Reekers - architect VELUX Nederland
- Marcel Vreeken - manager VELUX Nederland
- Tony van Zon - manager VELUX Nederland

heel mooi licht van boven naar binnen.” Gertjan knikt: “Dat zag je wel bij het oude Iets-gebouw van RSG Thamen in Uithoorn; door die sheddaken viel mooi licht in het skills lab.” Renz gaat verder: “In de periode na de Tweede Wereldoorlog zijn bouwers en architecten de aandacht voor daglicht kwijtgeraakt. Dat kwam door de technische mogelijkheden van het kunstlicht. Ineens zag je lagere ruimten, met veel dichte wanden en kunstlicht. Energie speelde toen nog geen rol, want we hadden eindeloos veel gas. Inmiddels weten we ook dat te veel kunstlicht ongezond is. Later ontstond de aandacht voor energie en werd dat verbreed naar het binnenmilieu. De afgelopen tijd zie je dat het ontwerpen met daglicht weer terugkomt. Nu zie je ook dat energetisch goed presteren goed samen kan gaan met hoger en lichter bouwen.” Tony: “Toch merken we dat de lichtstraat vaak wordt wegbezuinigd om kosten te besparen; men is zich niet bewust van het belang van daglicht, terwijl je door daglicht van boven veel beter het licht kunt spreiden. Hier ligt een rol voor schoolbesturen, die helaas vaak te weinig tijd hebben om zich met de kwaliteit van het gebouw bezig te houden.” Marjon geeft een verklaring: “Het beeld van lichtstraten is dat het gebouw daardoor snel te warm wordt, waardoor je extra installaties nodig hebt. En men is ook bang voor lekkages.” Tony reageert: “Dat zijn achterhaalde argumenten, maar dat betekent wel dat er nog werk voor ons te doen is.” Gertjan voegt toe: “Er was een tendens dat ramen kleiner werden door de scherpere energie-eisen, maar juist met daglicht kun je nu niet alleen een gezond en prettig binnenklimaat realiseren, maar ook energie besparen. Het levert gratis warmte in de winter en vermindert het gebruik van kunstlicht.”

Marjon: “De budgettering zorgt ervoor dat opdrachtgevers vaak voor een gemiddelde kwaliteit moeten kiezen. Scholen worden voor low budgetbedragen gebouwd, in tegenstelling tot kantoren. Renz reageert: “Veel dingen zijn ook simpel oplosbaar. Ik heb voor het normbudget een ecologische kinderopvang

met BSO ontworpen en gebouwd. Mijn stelling is dat wanneer je het beste gebouw integraal ontwerpt je altijd binnen het kader blijft. Stijntje Stoer in Hazerswoude is het meest ecologische kinderdagverblijf van Nederland met natuurlijke ventilatie, veel daglicht en een stofzuiginstallatie. Dat laatste zou verplicht moeten zijn in elke school.”

Daglicht moet het startpunt van het ontwerpproces zijn

Marjon: “Daglicht komt overal om de hoek kijken. Bij elke ruimte die je ontwerpt denk je aan de kansen voor daglicht, de relatie tussen binnen en buiten, de beleving en het uitzicht. In de leukste gebouwen gaat binnen en buiten naadloos in elkaar over. Met kleur kun je het effect van daglicht beïnvloeden en dat maakt het spannend. Ik vind een gebouw interessant door de afwisseling van donkere en lichte plekken, waardoor kinderen een gevoel van licht en donker ontwikkelen passend bij het moment. Met kerst vind je donker gezellig en in de lente heb je behoefte aan licht. Licht is emotie en architectuur is ook emotie.” Tony knikt: “En we hebben licht ook nodig voor ons bioritme. Oriëntatie verdwijnt zonder licht en kinderen die aan de raamkant zitten presteren 15% beter.” Marjon: “Zelfs gymzalen ontwerp ik ook vaak met daglicht.” Gertjan: “Frisse scholen heeft schoolbesturen wel bewuster gemaakt en klasse B is nu wel de norm. Iedereen is nu wel overtuigd van een goede ventilatie en een gezond binnenklimaat.

De aandacht is nog wat minder gericht op geluid en daglicht, terwijl die van dezelfde orde zijn. In de zorg en het speciaal onderwijs is geluid (en met name rust) bijvoorbeeld enorm belangrijk. Energie kun je smart maken in euro's en bij gezondheid en prestaties is dat minder makkelijk, maar het levert wel degelijk iets op. Uit een afstudeeronderzoek dat wij bij DGMR hebben uitgevoerd blijkt dat klasse A voor daglicht ook goed haalbaar is. Maar dan moet je dat al wel vroeg in het ontwerp meenemen. Daarom hebben we een eenvoudige tool ontworpen waarmee je de daglichtfactor snel kunt berekenen. Met licht van twee kanten of via het dak krijg je een veel gelijkmatiger verdeling.” Marthijn geeft een voorbeeld: “Ik bezocht laatst in Oslo een state of the art school die passief gebouwd was met een daglichtfactor van 3,9, terwijl de minimale eis daar 2 is. De lokalen hadden glas van vloer tot plafond, maar in de gangen was het donker. Dat werkte niet goed.” Gertjan knikt: “Met het Rijks vastgoedbedrijf zaten we aan tafel over de daglichtfactor. Eigenlijk zegt die niets over gelijkmatigheid of oriëntatie; terwijl er natuurlijk een verschil is tussen de noord- en zuidkant. Daglicht volgens de norm is iets anders dan nuttig daglicht. Een gelijkmatige ▶

verdeling van licht is belangrijk en vergeet vooral de component uitzicht niet. Je kunt licht diffuus toepassen, zoals in musea, maar in scholen is de relatie met buiten ook van belang.” Marjon: “Elke situatie is weer anders en voor elke persoon werkt licht weer anders. Als architect kun je de condities bepalen om goed daglicht binnen te halen en daarnaast moet je het ook kunnen temperen, bijvoorbeeld in verband met wifiborden in lokalen. Daar moet je een balans tussen kunnen vinden.” Renz nuanceert: “Koop dan maar een daglicht digibord, want dan hoeft je niet te verduisteren.”

Opdrachtgevers hebben zich te lang blind gestaard op de werking van installaties

Marjon gaat verder: “Licht en installatietechniek gaan samen en de gevelbouw is daarbij bepalend. Als de gevel goed ontworpen is, zijn er minder installaties nodig. Dus de gevel moet het licht binnen laten en tegelijkertijd de warmte buiten houden. Diepe neggen, daglichtplanken en luifels zijn enkele voorbeelden. Door een goede gevel hoeft de installatie minder hard te werken.” Gertjan: “Daarbij is de oriëntatie van het gebouw ook belangrijk en denken wij graag al mee bij



Renz Pijnenborgh (l) en Marthijn Reekers



vlnr: Sibo Arbeek, Renz Pijnenborgh, Marthijn Reekers, Marcel Vreeken, Marjon Mors, Gertjan Verbaan en Tony van Zon



de eerste schetsen en bekijken de kansen voor natuurlijke ventilatie." Renz reageert: "Bij de installaties gaat het vaak mis; we maken ingewikkelde machines die uiteindelijk niet goed werken, omdat de installaties te complex zijn. Ik kom vaak op scholen waar de filters zwart en nat zijn. Mensen weten niet hoe ze ermee om moeten gaan. Daarom is installatiearm ontwerpen veel beter. Vroeger moest de architect alles beheersen. Toen zijn er allemaal aparte disciplines ontstaan, waarbij er niet goed wordt samengewerkt." Gertjan vertelt: "Het is daarom zo

zonde dat de geldstromen nog steeds gescheiden zijn; vanuit de besparingen op energie kun je hele mooie en duurzame gebouwen maken. Daar gaat veel kwaliteit en geld verloren." Renz vult aan: "Ik merk ook dat de juiste expertise in het bouwproces vaak ontbreekt. Vakmanschap begint bij de opleidingen en daar schort het vaak aan, terwijl er hele mooie simulatieprogramma's zijn, zoals de de Daylight Visualizer van VELUX, waarmee we precies kunnen meten welke ruimte welk licht nodig heeft. Daar doen we te weinig mee. Wie schakelt nu een lichtadviseur in; dat gebeurt alleen bij hele dure gebouwen." Renz: "De dansacademie in Arnhem ligt geheel onder de grond en heeft heel goed daglicht door het glazen dak, met natuurlijke ventilatie. Daar is ongetwijfeld een goede bouwfysicus bijgehaald. Je moet daarom altijd beginnen met een bouwfysicus en niet met een installatieadviseur. Die wordt betaald naar rato van het aantal installaties dat hij plaatst."

We weten nog niet half wat de effecten van goed daglicht zijn

Marthijn knikt: "In de openluchtschool kregen de kinderen grotendeels buiten les. Begin vorige eeuw wisten we al dat dat gezond was, maar niemand wist precies wat de effecten waren. Pas twaalf jaar geleden is ontdekt hoe dat biologisch werkt. Heel langzaam zie je nu een betere samenwerking ontstaan tussen de wetenschap en de architect en bouwer. De vraag is namelijk: Hoe bereik ik een bepaalde daglichtfactor op een plek zodanig dat ik de gezondheid positief beïnvloed?" Gertjan: "Wij maken als bouwfysisch bureau steeds meer gebruik van kennis uit de wetenschap. Samen met de architect en het team kom je dan tot betere prestaties. Het is bekend dat de retail winkels meer verkopen bij goed daglicht. In ziekenhuizen worden mensen eerder beter wanneer ze fysiek en visueel contact hebben met buiten. Door die wetenschap kun je scholen en andere gebouwen goedkoper en beter neerzetten, omdat je én de exploitatie én de beleving beter kunt sturen. Dan weet je ook veel beter waarom je het doet en wordt je niet ingekaderd door oplossingen of de regelgeving." Renz: "Uit een onderzoek blijkt dat de hartslag van kinderen in een houten lokaal 10% lager is dan in een regulier lokaal. Dat geeft te denken. Wanneer je bedenkt dat een schoolgebouw een educatief middel is, moet je op alle niveaus integraal ontwerpen en daar de gebruikers bij betrekken." Gertjan: "Wanneer een school de beste wil zijn, dan is de betrokkenheid in het ontwerpproces groter en is er meer aandacht voor comfort. Toekomstige opdrachtgevers zouden zich nog meer bewust moeten zijn van het belang van een goede, gezonde en natuurlijk lichte leeromgeving." 🗣️

🗣️ Kijk voor speciale daglicht ontwerptools op velux.nl/visualisatietools.



"Goede architectuur is daglicht en tegelijkertijd emotie; zonder daglicht kun je niet leven"