

Energiezuinige verlichting in stadhuis Apeldoorn

Proeftuin voor nieuw en zuinig licht

De gemeente Apeldoorn wil haar ecologische voetafdruk terugbrengen tot maximaal de oppervlakte van de gemeente zelf. Een hoge ambitie, want het impliceert een gemiddelde reductie van het gebruik van grondstoffen en energie met een factor 20. Om die ambitie te realiseren gaat de gemeente eerst en vooral zelf aan de slag, om te beginnen op het stadhuis. Een van maatregelen is het gebruik van energiezuinige verlichting.

HENK BOUWMEESTER *

Een dikke 20 procent van de energieconsumptie in het stadhuis in Apeldoorn gaat op aan verlichting. Alle reden dus om te zoeken naar energiezuinige alternatieven voor tl-buizen, gloeilampen en halogeenspotjes. Maar dat niet alleen. Van alle vormen van energiebesparing is het gebruik van moderne, zuinige lampen, armaturen en regelsystemen

het meest zichtbaar. Energiezuinige verlichting heeft meer educatieve potentie dan bijvoorbeeld een energiezuinige koelinstallatie. Andersom is het moeilijk te verdedigen dat je werkt aan energiebesparing als de verlichtingsinstallatie – zichtbaar – verouderd is. En het stadhuis is in dat opzicht een glazen huis.

Bouke Zonneveld is projectleider Gebouwbeheer van de afdeling Facilitaire Zaken van de gemeente Apeldoorn. Gesteund door de politiek heeft hij van zijn wethouder behoorlijk de vrije hand gekregen om in het stadhuis te experimenteren met diverse soorten energiezuinige verlichting. Dat wil zeggen: alles kan, zolang het niet alleen energiezuinig is, maar ook mooi en comfortabel, legt hij uit. 'Dat zijn net zo goed aspecten van duurzaamheid. Mensen die er werken, moeten het wel mooi en prettig vinden.'

Wereld op zich

Het Apeldoornse stadhuis is een wereld op zich. Het circa 27.000 m² grote gebouw omvat kantoorruimtes, facilitaire ruimtes zoals archief en postkamer, een fietsenstalling, gangen, balies, publieke (representatieve) ruimtes en natuurlijk de centrale vergaderzaal van de raad.

Voor iedere ruimte gelden specifieke eisen. In veel van deze ruimten zijn esthetiek en representativiteit extra belangrijk, terwijl elders functionaliteit vooropstaat. Enkele voorbeelden:

- » in de raadszaal is tijdens vergaderingen een relatief hoog lichtniveau nodig om live opnamen voor internet mogelijk te maken;
- » de gevel van het stadhuis wordt in de avonden aangelicht. Hiervoor zijn de juiste kleur en lichtsterkte essentieel;
- » in gangen en algemene ruimten is naast goede verlichting, ook de architectuur bepalend. Daarvoor zijn maar liefst 2.700 halogeenspotjes van 50 Watt aangebracht met een gezamenlijk verbruik van meer dan een half miljoen kWh per jaar;
- » in de centrale hal is een bijzonder lichtobject met twaalf downlighters. Deze geven op regelmatige afstanden een lichtkring op de vloer van de hal. Een mooi beeld, maar daarvoor zijn wel spots geïnstalleerd met een vermogen van 125 Watt per stuk. 'Alleen al voor dat lichtobject was 5000 kWh per jaar nodig', vertelt Zonneveld. 'Dat komt neer op een jaarlijkse emissie van bijna 3 ton CO₂.'

»



Bouke Zonneveld, projectleider Gebouwbeheer afdeling FZ gemeente Apeldoorn. 'Wij testen een nieuwe lichtinstallatie altijd eerst in één ruimte uit. Je kunt dan de resultaten laten zien en experimenteren met verschillende lampen.'



Verlichting van de centrale hal van het stadhuis Apeldoorn door twaalf CDM-i PAR38 spots.



Gangdeel verlicht met Megaman PL-spots.

Geen risico's

Er zijn veel aanbieders van energiezuinige lichtsystemen, maar lang niet alle systemen voldoen aan de hoge eisen die de gemeente stelt. Gebouwbeheerders zijn daarom nogal eens afwachtend. Zolang het licht brandt en er geen klachten zijn, kun je maar beter geen risico's nemen met iets nieuws, redeneren velen.

Zo niet Zonneveld. Hij heeft het Arnhemse bedrijf *ReLighting* ingeschakeld voor advies en om nieuwe lichtsystemen te testen en te implementeren. Samen met dit bedrijf heeft hij veel geëxperimenteerd tot de juiste systemen waren gevonden.

maatregel op de meeste dagen van het jaar ook tot een besparing op koeling.

Succesfactor

Vervanging van een installatie biedt tal van voordelen:

- » directe besparing op de elektriciteitsrekening;
- » een lagere piekbelasting;
- » meer keuzemogelijkheden in kleurtemperatuur;
- » besparing in vervangingskosten door de veel langere levensduur van de lampen;
- » besparing op airconditioning door een verminderde warmteafgifte van de lampen.

onderhanden te nemen', vervolgt Zonneveld. 'Wij testen een nieuwe lichtinstallatie altijd eerst in de praktijk in één ruimte uit. Dan kun je de resultaten laten zien en kun je experimenteren met verschillende lampen. Mensen moeten er soms aan wennen.'

De ruimte voor de receptiebalie is aangelicht met ledspots in het plafond. Zonneveld: 'Duidelijk zichtbaar. Dat wilden we ook. Juist hier willen we laten zien dat we ermee bezig zijn.'

De fietsenstalling heeft verlichting gekregen met ledbuizen van 11 Watt ter vervanging van tl-buizen van 45 Watt. De gloeilampen in het lichtobject in de entreehal zijn vervangen door twaalf CDM-spots. Jaarlijkse besparing: 4.000 kWh. Het effect is hetzelfde.

Een succesvolle ingreep was de vervanging van de 2.700 halogeenlampen

Een succesvolle ingreep was de vervanging van de 2.700 halogeenlampen. Na lang zoeken is de keuze gevallen op armaturen met 11 Watt PL-lampen. De vervanging kostte 40 euro per lamp, maar die kosten worden in circa 3,5 jaar terugverdiend dankzij een lagere energierekening.

Een saillant detail is volgens Zonneveld dat niemand heeft gemerkt dat er nieuwe lampen in zitten. 'Zelfs de architect moest ik erop wijzen.' Naast een besparing op het stroomgebruik leidt de

Toch staan gebouwbeheerders niet in de rij om dit werk aan te pakken. In de praktijk is lichtvernieuwing alleen haalbaar als het bedrijfsproces er niet door wordt verstoord.

'Dat moet je proberen te voorkomen', zegt Zonneveld. In een aantal kantoor-kamers is de bestaande tl-verlichting inmiddels vervangen door pendelarmaturen met T5-lampen, maar dat is een proces voor langere tijd. 'We sluiten zo veel mogelijk aan op reorganisaties en verbouwingen. Daarnaast is het belangrijk om niet gelijk een heel gebouw

Led

Zonneveld gaat nog een tijdje door met experimenteren. Voor de raadszaal is nog geen geschikt alternatief gevonden voor de bestaande halogeenverlichting. 'Ledverlichting zou kunnen storen op de dovenlus waarover deze zaal beschikt', zegt Zonneveld.

Wel experimenteert hij sinds enige tijd met led op de publieke tribune. 'Daar hangen al enige tijd ledlampen en ik heb er nog geen klachten over gehoord. Binnenkort gaan we dus de hele publieke tribune hiermee uitrusten.'

De gevel en het kenmerkende torentje van het stadhuis worden 's avonds



Archiefruimte met TL5-verlichting.

aangelicht met natriumlampen. Zonneveld bereidt een proef voor om deze te vervangen door led. 'De kleur en sterkte van de lampen luistert hier nauw. We hebben de juiste lampen nog niet gevonden. Maar dat komt wel.'



Fietsenkelder met retro-fit ledlampen in de armaturen van conventionele tl-verlichting.

Voor het torentje heeft hij wel al opdracht gegeven om de verlichting te vervangen door schijnwerpers met led. Dat levert een besparing op van ongeveer 2500 Watt. Ongewenst strooilicht wordt door deze ingreep beperkt en in de tweede helft van de avond kan het

licht worden gedimd. Zonneveld: 'Bovendien kan ik de kleuren gemakkelijk aanpassen: oranje op Koninginnedag, groen op een klimaatdag en blauw als AGOVV wordt gehuldigd.' «

* Henk Bouwmeester is freelance journalist