

# Valokuitu- valaistuksessa vain mielikuvitus rajana

Pertti Jaakkola

**Tämän päivän valaistusratkaisuissa on kovasti lisääntynyt valokuituvalaistuksen käyttö. Syynä siihen on tarvikkeiden kehittyminen ja monipuolistuminen, sekä niiden soveltuvuus mitä moninaisempiin paikkoihin. Valokuituvalaistus muodostuu kolmesta peruselementistä, jotka ovat valokuituprojektori, valokuidut ja kuitupäätteet.**

Valokuituvalaistusta voidaan käyttää moniin sellaisiin paikkoihin, joihin perinteiset valaistusratkaisut eivät sovellu, tai niiden tekniset vaatimukset tulevat kohtuuttomiksi. Sellaisia paikkoja ovat mm. vaativat ympäristölämpötilaolosuhteet, räjähdysvaaralliset tilat, vaaralliset käyttöolosuhteet, ja kohteet, joissa ultraviolettisekä infrapunasaäteily on haitallista. Tyypillisiä kohteita ovat esimerkiksi saunat, kylmäsiilytystilat, joihin ei haluta ylimääräistä lämpökuormaa, pore- ja uima-altaat, sekä museoesineet ja taulut, jotka saattaisivat vaurioitua UV- ja infrapunasaäteilyn vaikutuksesta. Yleinen käyttökohde on myös erilaiset sisustukselliset "tähtitaivaat", sekä rakennusten arkkitehtuuristen yksityiskohtien valaiseminen huomaamattomasti ilman näkyviä valaisimia.

Valonlähteenä valokuituprojektorissa on yleisimmin halogeenilamppu, ja isommissa käytetään monimetallilamppuja. Projektori kohdistaa valon valokuituihin, joiden välityksellä valo viedään haluttuun kohteeseen. Kuidun pää voidaan varustaa erilaisilla päätteillä, kuten linsseillä ja prismoilla, joilla valoa voidaan hajottaa tai suunnata. Kuiduissa ei kulje sähköä eikä lämpöä, joten ne voidaan asentaa vapaasti mihin tahansa rakenteisiin, vain niiden taivutussäteet huomioon ottaen. Projektori asennetaan riittävästi tuulettuvaan paikkaan, joka täyttää sähkölaitteen ympäristölle asetetut vaatimukset, ja jonne pääsee helposti vaihtamaan lampun.

## Kahdenlaisia valokuituja valittavana

Kuituja on kahdenlaisia. Päästä valaisevista kuiduista valo tulee ulos vain kuidun päästä. Sivustavalaisevista eli lateraalikuiduista valo tulee ulos kuidun sivusta koko pituudella. Päästä valaisevia valokuituja on muovikuidun lisäksi myös lasikuituna.

Muovikuitujen ympäristölämpötila voi olla -40 - +80 °C, kun taas lasikuidulla korkein lämpötila on +130 °C.

Erikoistilauksesta saatavilla on myös +200 °C ja +400 °C lämpötiloja kestäviä lasikuituja.

Eroja on myös kuitujen hyötysuhteissa. Muovikuiduissa valon alenema on 3 % metrillä. Muovin vanhenemisesta johdettava valonjohtokyvyn alenema on 8 % 10 vuodessa. Lasikuidussa valon alenema on 6 % metrillä, mutta lasikuitu ei



*Kuva tunnelmallisesta saunavalaituksesta on saatu Saas Instrumentti Oy:stä.*

vanhene muovin tavoin. Lasikuidussa myös valon väri muuttuu aavistuksen vihertävään suuntaan, mikä on havaittavissa yli 10 m pitkissä kuiduissa. Muovikuiduissa spektri pysyy lähes muuttumattomana.

## Saunavalaitus kuiduilla

Yleisin tavallista ihmistä koskeva valaistussovellutus on saunan valaiseminen kuiduilla. Kuitujen sijoitteluun saunassa jokainen voi käyttää omaa mielikuvitustaan rajattomasti, kunhan kuitujen pituudet vaan riittävät. Kuituja voi sijoittaa kattoon, jopa kiukaan päälle, seinille, lauteisiin, ja niitä voi suunnata vapaasti. Projektori sijoitetaan saunan ulkopuolelle mahdollisimman lähelle esimerkiksi kodinhoitohuoneeseen. On myös olemassa pesuhuoneisiin soveltuvia valaisimia, jotka samalla toimivat valoprojektorina. Kannattaa myös muistaa, että kuituvalaistuksen saunaan luoma tunnelma kärsii, tai menee täysin pilalle, jos pesuhuoneesta tulee liikaa valoa saunaan. Näin käy, kun saunan ovi on lasia, tai välillä on ikkuna. Jos haluaa saunaansa kuituvalot ja lasioven, kannattaa oveksi hankkia mahdollisimman tumma sävylläsi.

Tavallisia saunasettejä, joissa on 6-10 kpl kuituja päätteineen ja projektori, saa jo halvimmillaan reilulla 300 euron hinnalla. Perinteiseen saunavalaisimeen verrattuna hinta on moninkertainen, mutta koko talon, tai pelkän saunan hintaan nähden häviävän pieni. Jokainen voi itse tykönään miettiä, onko hinta kohtuullinen siitä, kun kaverit tulevat saunakylään ja ovat sekä ihastuksesta, että mikä tärkeintä, kateudesta mykkinä! This is what we call "reilu meininki".

