

LED-valaisun energia- ja valotehokkuus

Energiatehokkuudella ja valoteholla on suurin vaikutus valaistusjärjestelmien ympäristöystävällisyyden parantamiseen.

➤ Energiatehokkuus

Tavoite vähentää tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen tarvittavan energian määrää.

➤ Valotehokkuus

Tietyllä sähkömäärällä tuotetun näkyvän valon määrä.

➤ LED-valaistukseen siirtymisen takaisinmaksuaika

Vaihtelee alle vuodesta 2–3 vuoteen kokonaisen valaistusjärjestelmän osalta (aiemman valonlähteen suoraan korvaava asennus).

Tyypillisten katuvalolamppujen valotehokkuus ja käyttöikä¹

LAMPPUTYYPPI	VALOTEHOKKUUS lm/W	KÄYTTÖIKÄ tuntia
Elohopeahöyry	13-48	12-24 k
Monimetalli	60-100	10-15 k
Suurpainenatrium	45-130	12-24 k
LED	70-150	25-60 k

USEIMPIIN MUIHIN TEKNOLOGIOIHIN
VERRATTUNA LED-VALAISIMET SAAVUTTAVAT
ERITTÄIN KORKEAN VALOTEHOKKUUDEN
(lumenia per watti)

Vuonna 2030 valaistuksen vuosittaisen globaalin sähkönsäästön arvioidaan olevan 640 TWh



säästö 360 miljardia \$
vältettyinä
investointeina 290 isoon
hiilivoimalaan



CO₂-päästöjen
säästöt ovat

390 megatonnia vuosittain

Tarjoaa uudet
sähköverkko-yhteydet yli
300 miljoonaan kotitalouteen



säästö 50 miljardia \$
kuluttajien säästöinä
sähkölaskuissa



LEDit vähentävät katuvalaistuksen energiankulutusta jopa 60 % verrattuna tavanomaisiin lampuihin. Himmennetty LED-valaistus voi vähentää energiankulutusta jopa 85 % tavanomaisiin ratkaisuihin verrattuna.²

Katso lisätietoja seuraavalta sivulta ➤

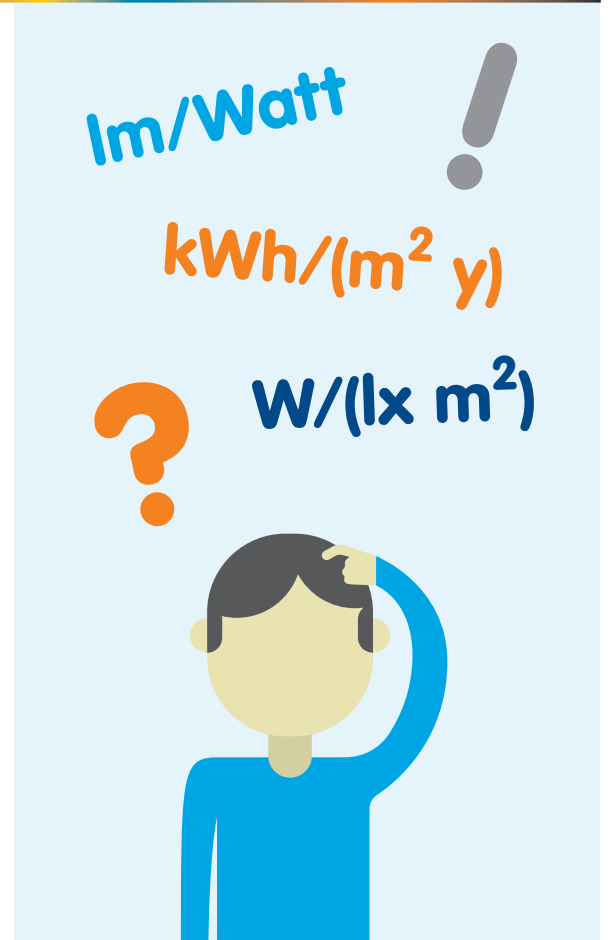
○ Energiatehokkuuden mittaaminen

Katsaus energiatehokkuuden mittaamisen avaintermeihin EN 13201-5-standardin mukaan

- Valotehokkuus, (lm/W).
- Tehotiheyden indikaattori (PDI), W/(lx m²).
- Vuotuisen energiankulutuksen indikaattori (AECI), kWh/(m² y).
- Käyttöprofiili, kuinka monta tuntia valaisin on päälle kytkettynä kunakin päivänä ja millä prosenttiosuudella täydestä tehosta se toimii kunakin tuntina.
- Tieprofiili.

Tulevien valaistusjärjestelmien alhaisin valoteho³

TARJOUSVUOSI	VALOTEHOKKUUS, lm/W
2018–2019	130
2020–2021	147
2022–2023	165



○ Päävaatimukset valaistusratkaisun tarjoajalle³

- Vakiomuotoinen fotometrinen tiedosto, joka on yhteensopiva yleisten valaistussuunnitteluohjelmistojen kanssa, ja joka sisältää tekniset tiedot valokapasiteetista ja valaisimen energiankulutuksesta mitattuna kansainvälisten standardien mukaisilla luotettavilla, tarkoilla, toistettavilla ja uusinta tekniikkaa käyttävillä mittausten menetelmillä.
- Selkeä laskelma, josta käyvät ilmi valaisimen teho sekä ehdotetun muotoilun ylläpito ja hyötysuhde. Laskelman tulosten tulee sisältää mittaustaulukko ja lasketut valaisu-/luminanssiarvot.
- Mittausjärjestelmän tekniset tiedot sekä selkeät ohjeet järjestelmän käyttöä ja ylläpitoa varten. Mittauslaitedirektiivin 2004/22/EY mukainen kalibroitaisertifikaatti tulee toimittaa kullekin ohjausvyöhykkeelle.



Katso myös:

- 1 <https://doi.org/10.1016/j.crhy.2017.10.013> and <https://doi.org/10.3390/su10113925> 3 https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm
2 <https://doi.org/10.3390/su10113925> and <http://www.premiumlightpro.eu/>