

Objektiv bedömning ger energieffektiv belysning

Sverige står inför ett skifte till mer energieffektiv belysning. Många människor upplever dock att den nya belysningen ger sämre komfort, vilket har medfört att en storskalig installation har dröjt. I en ny studie ledd från SP har man utvecklat en metod för objektiv bedömning av belysning, vilket väntas främja utveckling och öka installationstakten av energieffektiv belysning.

Upplevelsebaserade krav

Dagens standarder för belysning baseras enbart på tekniska krav, såsom ljusstyrka, jämnhet och luminans. Rapportförfattarna menar att om man även inkluderar

upplevelsebaserade krav så kan ljuskomforten förbättras. Men kunskapen om hur upplevda belysningsegenskaper kan beskrivas är begränsad.

I detta forskningsprojekt har man därför arbetat med att utveckla och tillämpa sensoriska metoder på belysning. En panel bestående av 8 personer har tränats att göra objektiva

mätningar av upplevda belysningsegenskaper, det vill säga

att bedöma en uppsättning parametrar utan att tycka något om de olika produkterna. Liknande bedömningar görs inom bland annat livsmedelsindustrin, men för belysning är detta helt nytt.

Resultaten visar att det är möjligt att använda en sensorisk metodik för att genomföra objektiva belysningsbedömningar av armaturer. I projektet kunde man också se att det fanns signifikanta skillnader mellan olika armaturer, både i form av sensoriska och fysikaliska egenskaper såsom läsbarhet och bländning.

Bättre beställningar på ljus

Den kunskap som har kommit fram i projektet kan på sikt leda till att fastighetsägare och brukare på ett tydligare sätt kan ange vilka ljusmiljöer de önskar, liksom förenkla för belysningstillverkare att utveckla attraktiva produkter för nya marknader och tillämpningar.



Viktiga resultat

- Dagens standarder för belysning baseras enbart på tekniska krav. Genom att komplettera dessa med upplevelsebaserade krav kan installationstakten för energieffektiv belysning öka.
- Det finns begränsad kunskap om hur belysning upplevs och hur ljusupplevelsen relaterar till energianvändningen.
- Detta projekt har utvecklat och tillämpat sensoriska metoder på belysning för att fånga upplevda belysningsegenskaper på ett objektivt sätt.
- Projektet har visat att fysikaliska och sensoriska ljusegenskaper inte alltid följer varandra, vilket pekar på nyttan av att inkludera både traditionella och upplevda belysningsegenskaper när man pratar om ljuskvalitet.

Halverad energianvändning

Ur energisynpunkt finns det mycket att vinna på att fler installerar energieffektiv belysning. Exempelvis visar tidigare studier att elanvändningen för belysningen på svenska kontor bör kunna halveras. Rapportförfattarna är därför angelägna om att göra metoder för mätning av upplevda belysningsegenskaper kända inom både belysningsbranschen och fastighetsägare. På sikt bör detta också leda till att energieffektiv belysning även installeras i snabbare takt i andra typer av lokaler till exempel bostäder. För att genomföra en omställning till mer energieffektiv belysning krävs att man inte enbart kan visa på energivinster, utan också att upplevelsen av ljusmiljön och ljuskomforten är positiv.

Fullständig rapport

Rapporten "Innemiljö i nytt ljus – metoder för objektiv bedömning av belysning" kan laddas ner utan kostnad på www.E2B2.se

Rapportens författare

Magdalena Boork (projektledare), Karin Wendin, Johan Nordén och Maria Nilsson Tengelin

Utförare

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Samfinansiärer

Thorn Lighting (Zumtobel Group) och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

I forskningsprogrammet E2B2 arbetar forskare och olika samhällsaktörer tillsammans för att utveckla samhällets byggande och boende och effektivisera energianvändningen. E2B2 pågår mellan åren 2013–2017 och är ett samverkansprogram mellan Energimyndigheten och IQ Samhällsbyggnad.