

Sunda byggnader kombinerar välbefinnande och energieffektivitet

EPBD*

Belysningsystemens förstärkta roll i direktivet om byggnaders energiprestanda bidrar till bättre energibesparingar och välbefinnande i byggnader

*EU-direktivet om byggnaders energiprestanda

 **70%** av befintliga byggnader i Europa kommer fortfarande att vara i bruk år 2050 (källa: Buildings 2030)

 Idag är enbart **1 %** av befintliga byggnader nya eller renoverade.

 Fördelen med att spara 1 ton CO₂-ekvivalent är **75€** för belysningsystem.

(källa: McK report: The carbon productivity challenge: Curbing climate change and sustaining economic growth)

LightingEurope's förslag till förtydligande i EPBD

- 1** Belysningsssystem ska definieras som "tekniska byggsystem" istället för "inbyggd belysning".
- 2** Medlemsstaternas **renoveringsstrategi** för befintliga byggnader borde innehålla det mänskliga perspektivet.
- 3** Införandet av en **smarthetsindikator** för att bedöma byggnadens smarthet för att främja energibesparing, välbefinnande och människors prestationsförmåga.

Den maximala EU-28 årliga **energisparpotentialen** kopplad till optimerade belysningsystem med kontrollsystem är:

 **20-29 TWh/år** till 2030
48-56 TWh/år till 2050

(Jämförelse: sparpotentialen med utfasning av ineffektiv belysning genom Ecodesignförordningen (EC)245/2009 är **38 TWh/år**.)

(källa: ENER Lot 37)



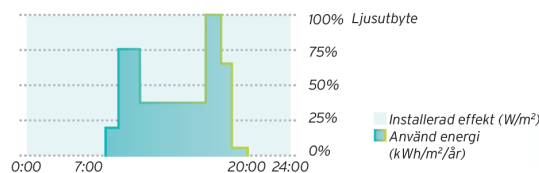
Belysningsystem

Dynamiskt ljus med möjlighet till variation av färgtemperatur och styrka möjliggör en belysning som bidrar till människors välbefinnande.

Ett belysningssystems effektivitet beskrivs av den verkliga energiförbrukningen och inte i maximal installerad effekt.

(källa: EN 15193-1)

Belysningsystem reagerar direkt till användarens behov och sänker därmed energiförbrukningen.



 Tidinställda samt närvaro- och dagsljussensorer

Planeringsprocessen är också ett viktigt verktyg.

- 1** Definiera ljusdesign efter brukares och fastighetsägares behov.
- 2** Skapa transparens, dokumentation och en god planeringsprocess.
- 3** Säkerställ att energieffektivitet och ljusqualität uppfylls efter konceptet för ljusdesignen.

Designprocess för belysningsystem:



(källa: CEN/TS 17165)

Ljusqualität

Planering av belysningsystem baserar sig på kraven för **ljusqualität** som det är beskrivet i Europastandarder.

(källa: ENER Lot 37 study)

EN 12464-1 Arbetsplatsens belysning

 Färg-återgivning

 Horisontellt ljus

 Vertikalt ljus

 Ljuszjämnhet

 Bländning

 Färgtemperatur



Sunda byggnader kombinerar välbefinnande och energieffektivitet

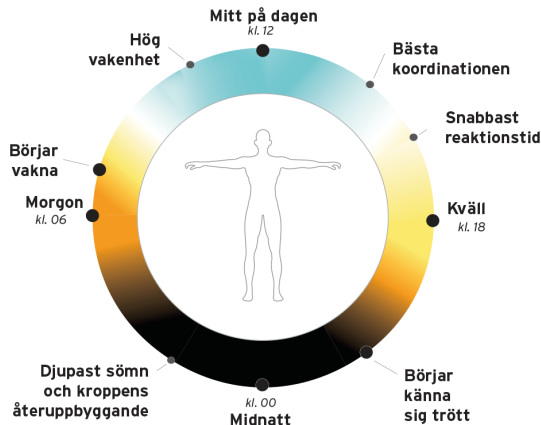
Belysning för människan

Bidrar till hälsa, välbefinnande och effektivitet genom att kombinera **visuella, biologiska och emotionella fördelar av ljus.**

Ljus påverkar

-  **Synförmågan**
seendet, säkerhet, orienterbarhet
-  **Kroppen**
Vakenhet, kognitiv prestation och sömn- och vakenhetscykel
-  **Känslan**
Humör, stimulans och avkoppling

Ljus är **den viktigaste faktorn som påverkar vår inre klocka.**



Vi behöver **rätt ljus – på rätt plats – vid rätt tid**



Mätvärden finns för **visuella aspekter** och nya begrepp håller på att tas fram för **icke-visuella aspekter.**



Hälsofrämjande byggnader

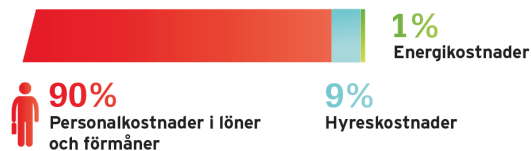
Direktivet om byggnaders energiprestanda är en möjlighet att få igång investeringar för bättre fungerande byggnader.

Varje år måste minst **3%** av befintliga byggnader renoveras för att uppnå de europeiska energimålen.
70% av världens befolkning bor i städer år 2030.

I Europa används byggnader **40%** av den totala energianvändningen och står för **36%** av CO₂-utsläppen.

Verksamhetslokaler står för ca **20%** av den totala energianvändningen.

Typiska kostnader för ett företag:



Fokus måste ligga på **energieffektivitet och människors välbefinnande. Belysning som bidrar till välbefinnandet kommer att spela en viktig roll om man vill skapa hälsofrämjande byggnader och således även förkorta byggnadens återbetalningstid.**

Fördelarna med hälsofrämjande belysningslösningar:



(källa: www.ecodesignconsultants.co.uk/healthy-buildings/
www.cbre.nl/en/healthy-offices-research)

