

Lys Del 1 – en introduksjon

Av Kristihild Benjamine Hansen – FAGUS rådgiver og lysdesigner Luminator AS

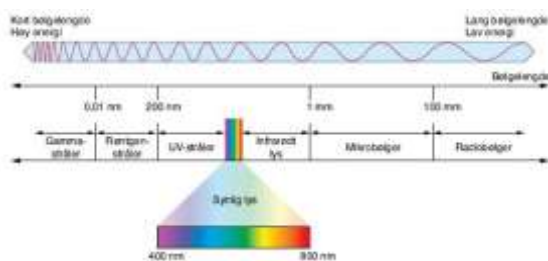
Lys, en grunnleggende faktor i menneskets og andre organismers tilværelse. Menneskets forhold til lyset har alltid hatt både praktisk, følelsesmessig og intuitive sider som uløselig henger sammen, og det er få eller ingen andre ord som har så dyp og allsidig forgrenede røtter i kulturens historie.

- Det store Norske leksikon

Naturens samspill med solen har gitt oss kunnskap om lysets påvirknings- og endringskraft. Enten det er lysabsorpsjon som i fotosyntesen, eller det er solens stråler som treffer dråper på himmelen og danner regnbuen så fremkommer lysets unike egenskaper i våre omgivelser på utallige måter. Disse egenskapene er med på å forme våre opplevelser og vår adferd, og vi vil derfor gjennom kontrollert bruk av lys kunne endre våre persepsjoner og påvirke våre omgivelser. Lys kan forsterke følelser som trygghet og trivsel og fremheve signaturen av et sted slik at dets stedsidentitet forsterkes og slik at fremkommelighet forenkles. Gjennom bruk av kunstig lys vil en få mulighet til å forme rom og opplevelser også om natten. En vil kunne skape visuelle opplevelser gjennom skyggespill i blader og grener og fargespill i vegetasjonen som vil fremstå kraftig i kontrast med dens mørke omgivelser.

Hva er egentlig lys?

Det er flere måter å forklare lys på. En er at lys er et fysisk fenomen i form av elektromagnetiske bølger innenfor et begrenset frekvensområde. Altså bølger med ulike egenskaper. For eksempel finnes disse bølgene som UV, røntgen, IR, mikrobølger og ikke minst som det synlige lyset som ligger i område fra rundt 380nm til 790nm. I dette område vil øynene våre være i stand til å absorbere strålings-energien slik at hjernen prosesserer dette som synlig lys og kan gi oss visuelle bilder i retur.



Illustrasjon hentet fra boken Renhold Fysikk, Kjell Bård Danielsen (1997)

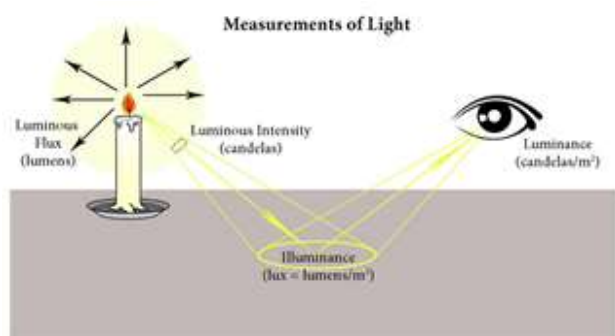
Lys er ikke bare fantastisk, men også unikt fordi lys kan oppfattes på flere måter. Som stråler, bølger og partikler. Dette gir det evnen til å oppføre seg på ulike måter i forhold til sine omgivelser. Interaksjonen mellom lys og materie vil kunne fremstå som absorpsjon hvor lyset tas opp, eller refleksjon hvor lyset kastes tilbake, eller også transmisjon hvor lyset går igjennom. Samtidig kan lys bøyes og endre retning i forhold til materialer med ulik massetetthet som en for eksempel ser ved å lyse på, i eller gjennom vann.



Bilde hentet fra nettstedetPinterest.com

Lysbegrep

Enten det er naturlig lys eller kunstig lys er det fotoner i bevegelse fra en lyskilde som fremstår for oss som synlig lys. Denne lyskilden har en mengde effekt (lysstyrke) som vi måler i enheten lumen. Lumen angir hvor mye lys som sendes ut fra lyskilden i forhold til dens effektforbruk. Når så dette lyset faller på en flate vil vi kunne måle belysningsstyrken, i dette punktet, i enheten LUX



Illustrasjon hentet fra nettstedet RSAgencies.com

Luminansen er det lyset fra den belyste flaten som treffer øyet, og her vil lysets farge være med på å forme den visuelle opplevelsen ytterligere. Lysets farge benevnes som fargetemperatur og måles i Kelvin. Jo varmere lyset fremstår jo lavere er benevnelsen i Kelvin gradene. 2000K - 2500K vil for eksempel være fargetemperaturer som kan assosieres med ild og stearinlys, mens 5500K - 6000K er mer det vi ser på som dagslys.



Bilde hentet fra nettstedet normasym.com

Utgangspunktet for benevnelser innen belysning som har med fargegjengivelse å gjøre kommer fra det naturlige lyset, solen. Sollyset gir 100 % fargegjengivelse grunnet dens sammensetting av fargespekteret, og dette er det som er utgangspunktet for det som kalles CRI (color rendering index) / RA (rendering average) indeks). Dersom en lyskilde skal kunne gjengi alle farger vil lyskilden måtte inneholde en jevn fordeling av fargene i det synlige spekteret. I belysnings-sammenhenger hvor farger er av betydning for sluttresultatet, vil CRI/RA over 80 i en lyskilde gi fargegjengivelse som øker den visuelle fremtoning av objektet eller omgivelsen.



RA 60 RA 80 RA 90

Illustrasjon hentet fra nettstedet specgradeled.com

Tanker til å ta med videre

Lys og mørke er grunnleggende miljøfaktorer for liv, og lyset er en energikilde både for mennesker, dyr og vekster. Lysets egenskaper vil derfor være av stor viktighet å ta med i betraktning når en ønsker å benytte seg av det i uteområder. Det å forstå de ulike faktorene og samspillet mellom lys og materie, vil være av stor viktighet for å kunne oppnå ønsket resultat i våre anlegg.

Om forfatteren:

Kristhild Benjamine Hansen er ansatt som lysdesigner og salgsingeniør i Luminator AS. Virksomheten prosjekterer og leverer profesjonelle belysningsløsninger til små og store prosjekter.

Hun er også siden 2016 engasjert som rådgiver i FAGUS Rådgivning innenfor fagområdet belysning. I FAGUS Rådgivning deler hun sine erfaringer med riktig belysning til riktig anlegg og riktig formål.

Nyttige nettadresser:

- Artikkelserie «Hva er lys»:
<https://www.lyskultur.no/hva-er-lys.342090.no.html>
- Gode eksempler på lyssetting:
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/sub/stedsutvikling/2012/veiledere/kap5_lys_paa_stedet_t-1512.pdf
-
- Mer informasjon om lumen:
<http://rsagencies.co.za/lumens-for-the-laymen/>
- Mer informasjon om fargetemperatur:
<https://normasym.com/no/blog/en-verden-av-lys-hva-er-fargetemperatur>
- Mer informasjon om fargegjengivelse:
<https://www.specgradeled.com/illuminating-color-rendering-index-cri/>