

LYSKULTUR

Norges ledende kompetansenettverk
innen lys og belysning

Lyskultur er et tverrfaglig nettverk for alle som jobber med belysning

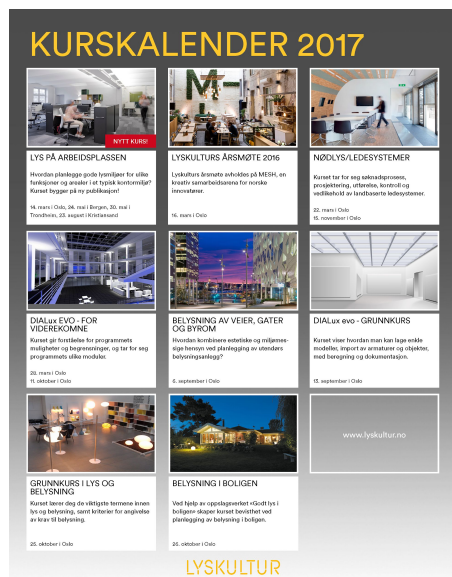


Illustrasjon: ÅF Lighting

Vårt formål

- Lyskultur skal arbeide for god og riktig bruk av lys og belysning
- Lyskultur skal være en nøytral møteplass for alle interesserte
- Lyskultur skal være en samlende og formidlende forening, som skal stimulere til økt kompetanse blant medlemmene
- Lyskultur skal bidra til utvikling av nasjonale og internasjonale retningslinjer innen lys og belysning

Våre kjerneaktiviteter



■ Formidling

- Fagpolitikk og myndighetskontakt
- Faglig veiledning
- Magasinet Lyskultur
- www.lyskultur.no
- Digitale medier
- Sosiale medier
- Nyhetsbrev
- Presse
- Medlemsinformasjon
- Bransjenytt

■ Publikasjoner

- Standardutvikling
- Veiledere
- Publikasjonsutvikling
- Oppdatering og fornyelse av eldre publikasjoner

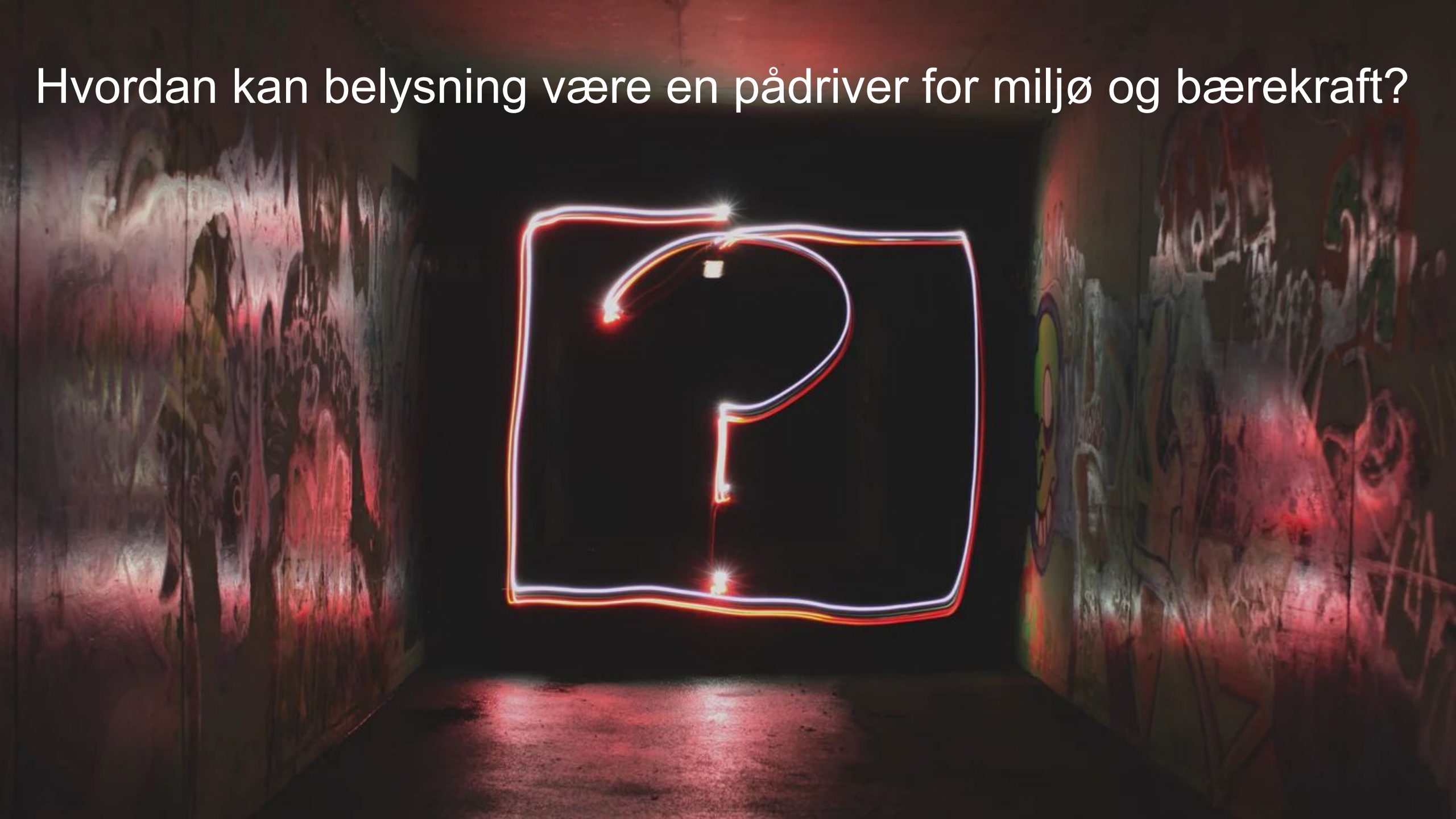
■ Kompetanseheving

- Kursvirksomhet
- Seminar
- Lysets Dag
- Norsk Lyspris
- Faglig påfyll
- Månedens bygg
- Dagslysforum

■ Prosjekter

- Utvalgte lysprosjekter
- Universell utforming
- Nordisk lys
- Idékonkurranser

Hvordan kan belysning være en pådriver for miljø og bærekraft?

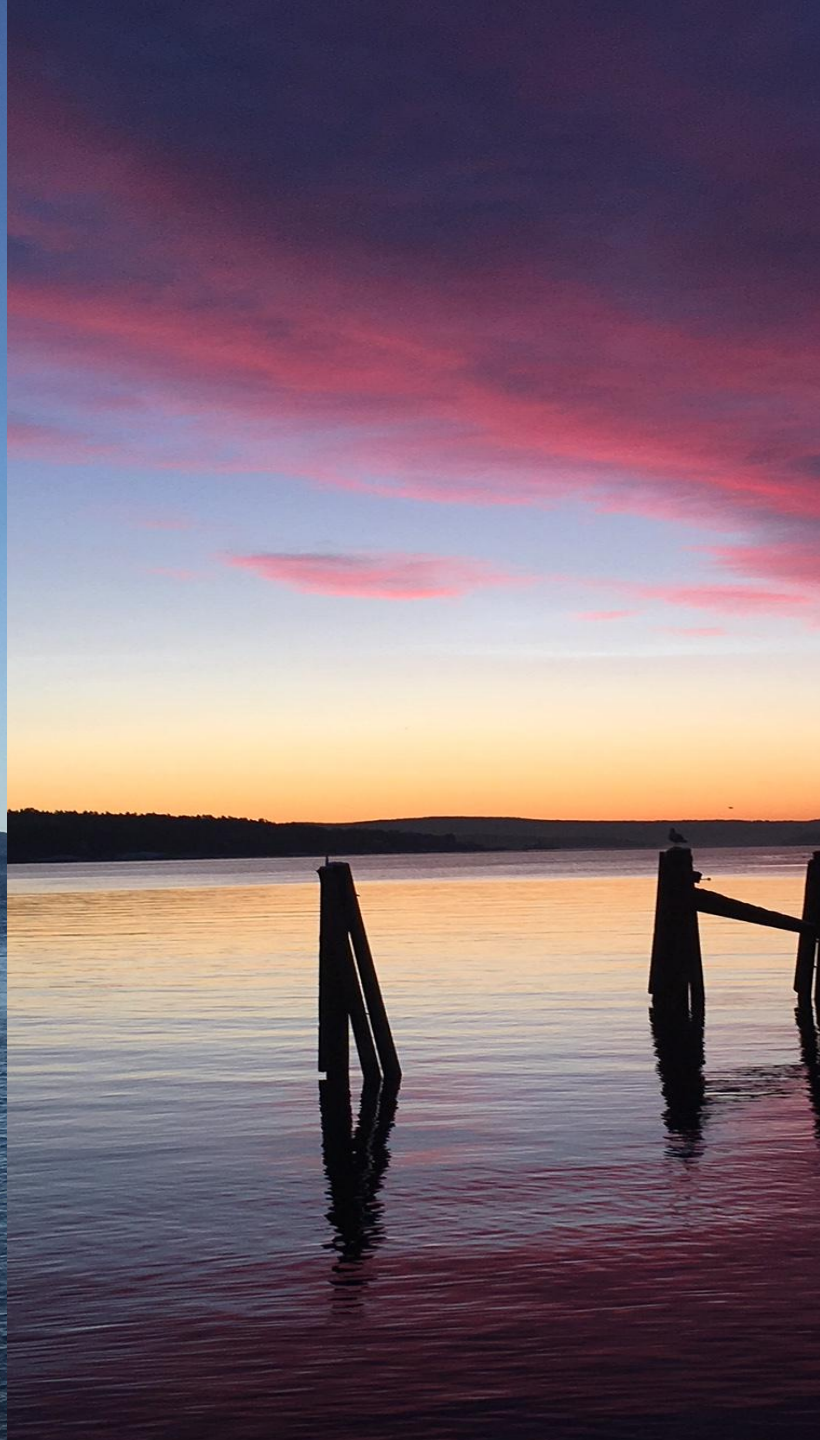


For ca. 13,8 milliarder år siden



For ca. 4,6 milliarder år siden





Utviklingen begynte for ca. 500 millioner år siden



Forfedre kan ha brukt ild for en million år siden



Parafinlampen ble oppfunnet i 1853



Glødelampen ble oppfunnet i 1879

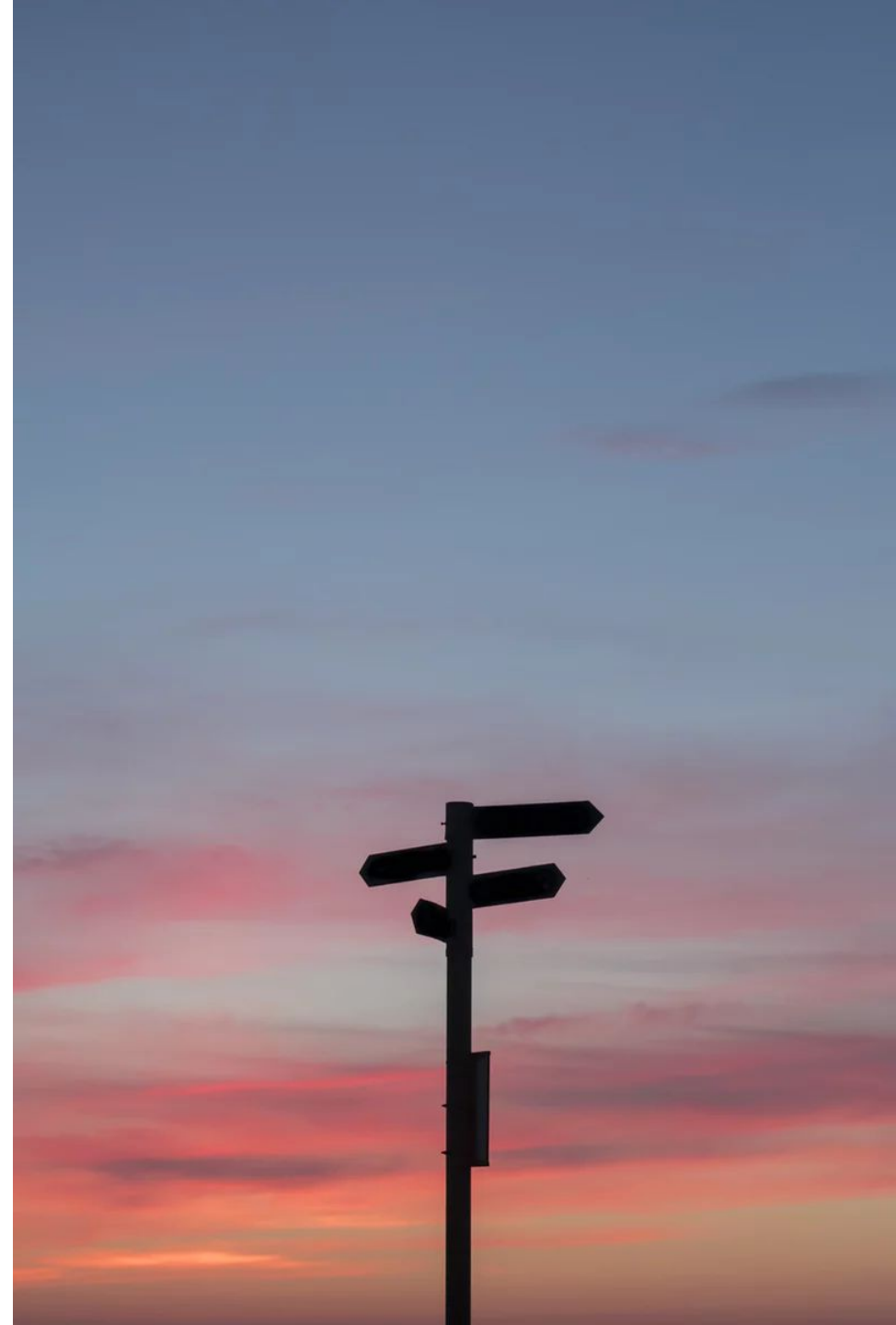






LED gir oss nye muligheter

- LED (lysdioder) har bidratt til svært energieffektive løsninger. Samtidig bidrar LED-teknologien med bedre lyskvalitet.



Bærekraftig utvikling

“Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov”.



Hvordan kan belysning være en pådriver for miljø og bærekraft?

- Energibruk
- Materialbruk og kvalitet som holder over tid
- Forhindre lysforurensning
- Helse, trivsel, velvære og ytelse
- Sirkulær økonomi

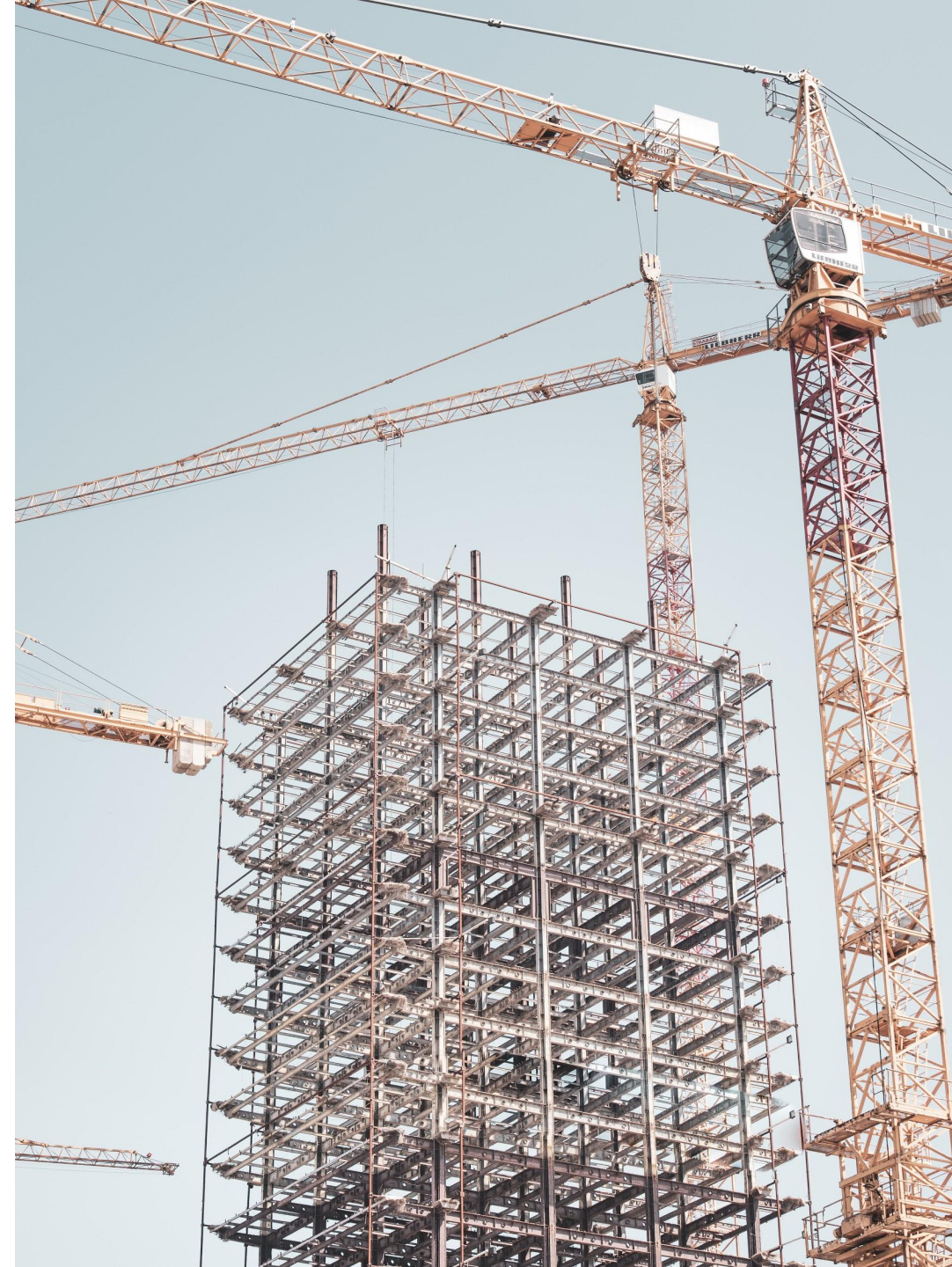


FNs bærekraftsmål



Bærekraftig byutvikling

- Byene er “globale motorer” som genererer rundt 80 prosent av verdensøkonomien og snart bor langt over halvparten av verdens befolkning i byer. I 2050 vil ca. 70% av verdens befolkning bo i bylignende områder.
- Idag står byer for rundt 70 prosent av energiforbruket og klimagassutslippene”.



Energibruk

- Belysning står for 19 % av elektrisitetsforbruket i verden, og 14 % av elektrisitetsforbruket i EU.
- Forordningene for lamper og lyskilder er anslått å gi årlige energibesparelser på 102 TWh i 2020. Dette er omlag tre ganger det årlige elektrisitetsforbruket i Danmark (i 2008).

Kilde: NVE



Lys og energibruk

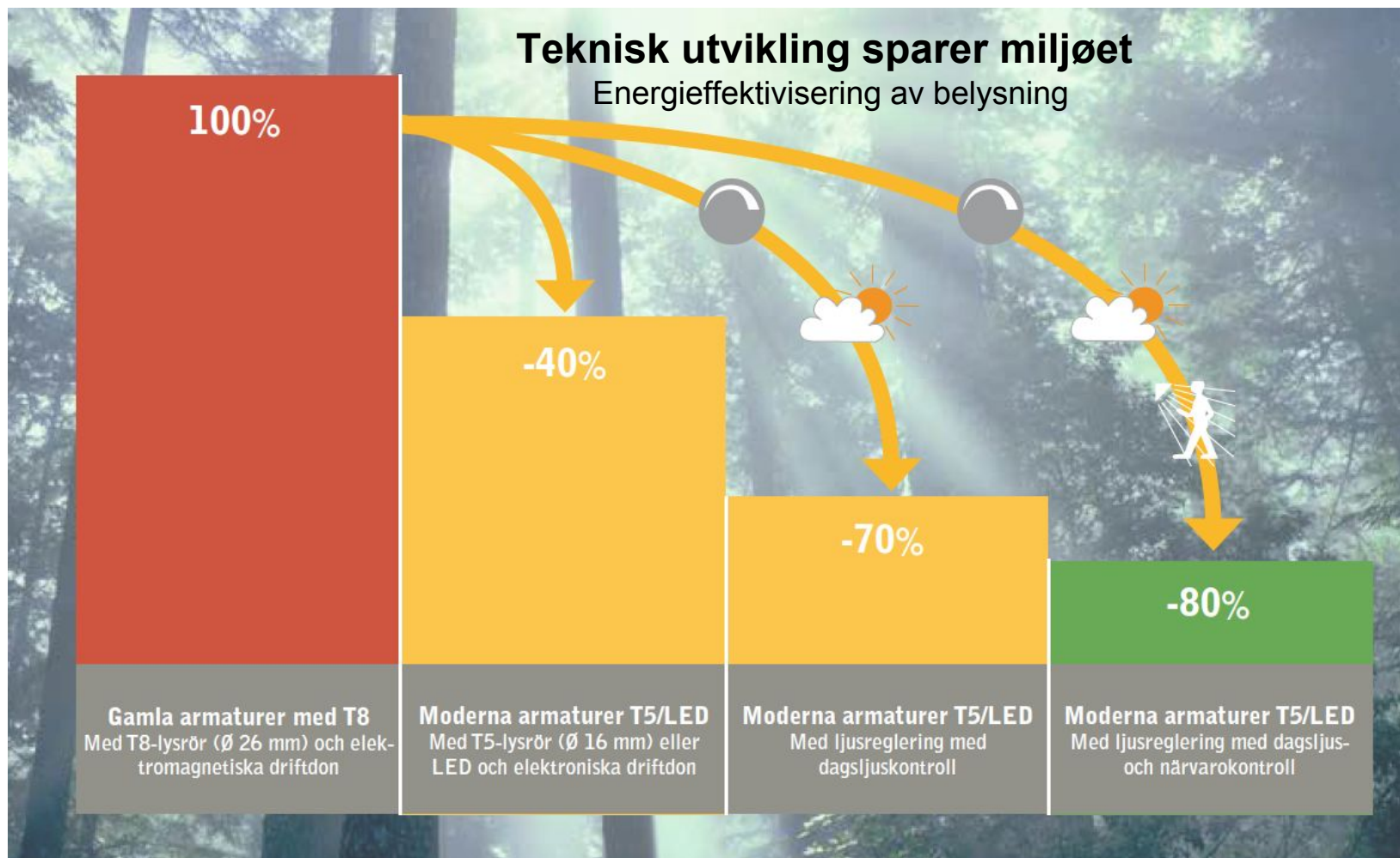




Foto: ÂF Lighting









A modern office interior with white desks, blue cubicles, and a large orange '92%' overlay. The office has a high ceiling with exposed ductwork and various lighting fixtures, including a prominent yellow pendant light on the left. A person is walking in the background. The floor is covered with a dark blue carpet. The overall atmosphere is bright and professional.

92%

Foto: ÅF Lighting

Vi spanderer ca. 90% av vår våkne tid innendørs

- God belysning er grunnleggende for oss mennesker.
- **Verdens helseorganisasjon (WHO) har definert "inneklima" til å omfatte:**
 - **Termisk miljø** (varme, kulde, trekk og luftfuktighet)
 - **Atmosfærisk miljø** (forurensning, luftkvalitet og friskluftmengde)
 - **Akustisk miljø** (støy, oppfattelse av tale og lyd)
 - **Aktinisk miljø** (belysning, stråling og elektriske- og magnetiske felt)
 - **Mekanisk miljø** (ergonomi, skliskring og vibrasjoner mm.)

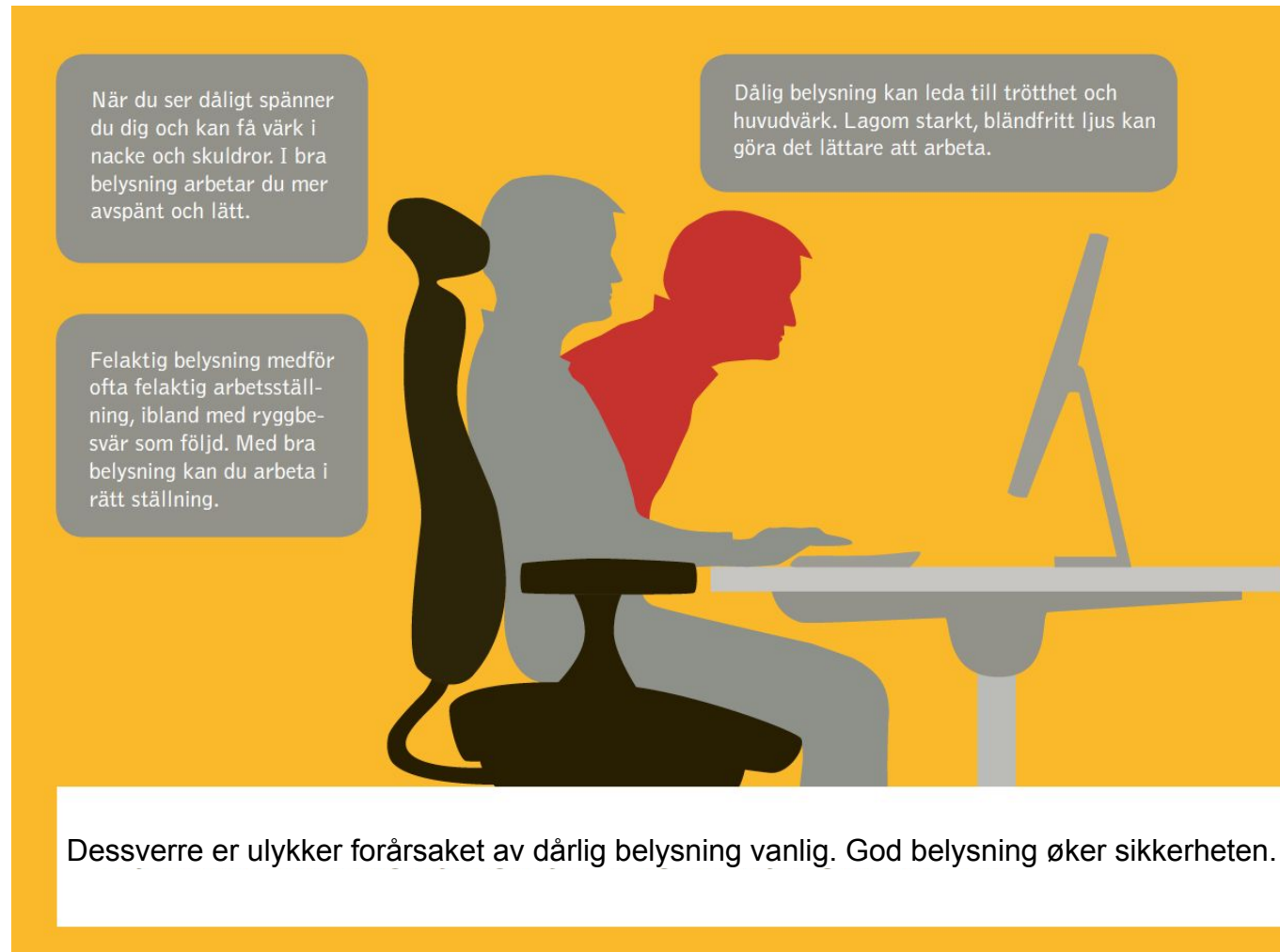


Helse, velvære og og ytelse

- I en studie utført av CBRE fant man ut at menneskers ytelse økte med 12% ved bruk av riktig belysning.
- Det sentrale må være godt designet lys for oss mennesker **og** energieffektivitet.



Slik påvirkes vi av feilaktig belysning



Slik påvirkes vi av feilaktig belysning

- Tretthet
- Stress
- Svekket immunforsvar
- Redusert velvære
- Redusert prestasjonsevne
- Redusert læringsevne
- Mindre sosiale
- Redusert lyst til aktivitet
- Vintertretthet
- Nedstemthet med risiko for klinisk depresjon
- Søvnproblemer
- Forstyrrelse av døgnrytmen



God belysning for både menneske og miljø

God belysning gjør oss friskere, mer effektive og lykkeligere



God belysning reduserer miljøbelastningen gjennom en mer effektiv bruk av energi

Våre fysiske omgivelser











Foto: Tomasz Majewski

Ca. 80% av våre sanseinntrykk får vi via synet







Lys i samspill med arkitekturen og gir mening
- viser oss veien



Arkitekturpsykologi

“Arkitekturpsykologi handler om hvordan arkitekturen påvirker oss mennesker, og hvordan vi kan påvirke arkitekturen til å passe oss best”.

Oddvar Skjæveland, Mellomrom arkitekturpsykologi AS



“Belysningspsykologi”

“Belysningspsykologi handler om hvordan belysningen påvirker oss mennesker, og hvordan vi kan påvirke belysningen til å passe oss best”.



Belysning og sirkulær økonomi

- Leie og ikke eie
- Løsninger som holder over tid
- Gjenbruk og gjenvinning
- Oppgraderbare belysningsanlegg - deler som kan erstattes og byttes ut



Armaturdesign og sirkulær økonomi

- Optimal ytelse over hele levetiden
- Enkel å vedlikeholde
- Resirkulerbar
- Oppgraderbar
- Demonterbar



Bilde fra Philips

Hva er god belysning?

Minimumskrav til lyskvalitet er beskrevet i europeiske standarder (EN 12464-1). Lyskultur har laget en veileder til NS-EN 12464-1, 1B, *Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg*

Noen kvalitetskrav for visuelle effekter av lys for å skape god synskomfort:

- Fargegjengivelse
- Horisontal og vertikal belysning
- Jevnhet
- Blending
- Fargetemperatur

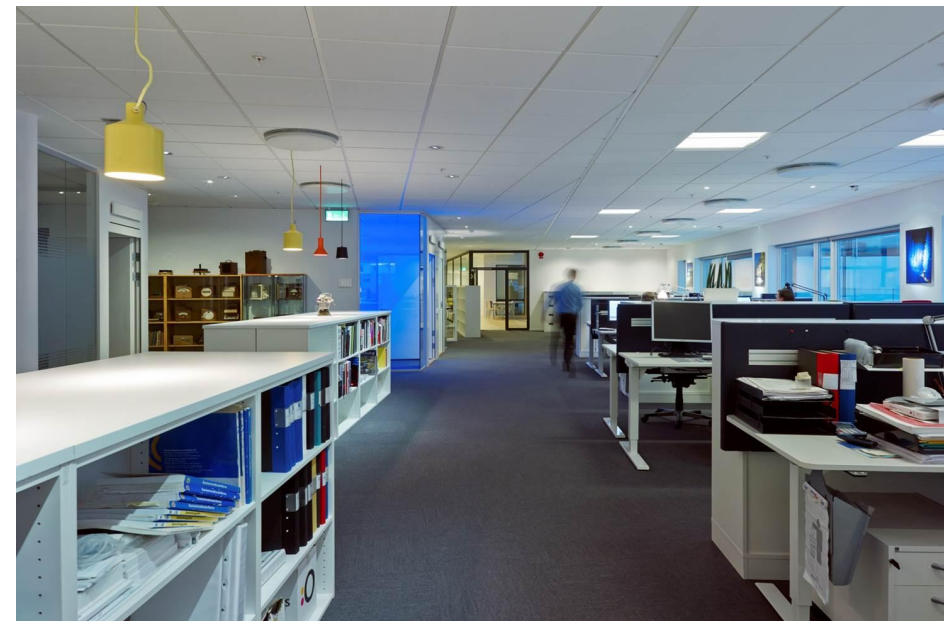


Foto: ÅF Lighting

Hva er god synskomfort?

God synskomfort =

- Belysning uten ubehag
- Belysning som ikke forstyrrer eller sjenerer
- Belysning som er gjennomtenkt med tanke på de oppgaver som skal utføres – belysningens formål







Foto: ÅF Lighting



Foto: Tomasz Makewski



Foto: Zenisk





Foto: Osram

Lysforurensning

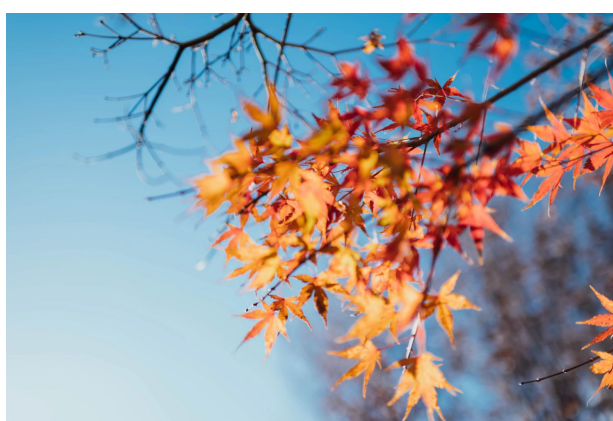
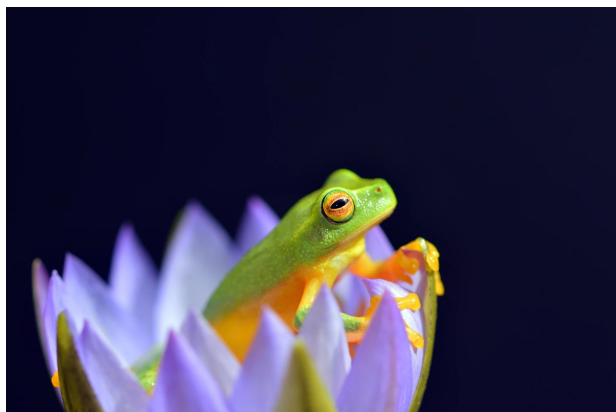


To tredjedeler av Norges befolkning kan ikke se melkeveien



Lys og effekter på naturen

- Insekter
- Fugler
- Frosker
- Planter



En belysningsplan gjør forskjell

En belysningsplan er et konkret redskap som kan brukes som et grunnlag for en kommunes belysningsstrategi.



Hvorfor lage en belysningsplan?

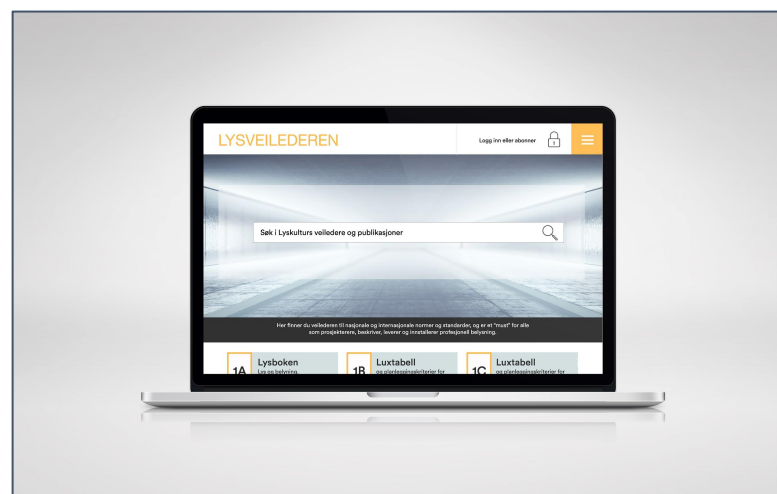
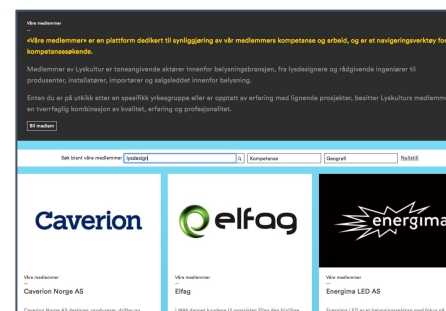
- Definere en belysningsstrategi
- Valg av belysningsprinsipper
- Valg av teknologi, belysningsutstyr og lyskvaliteter (LED, lysstyring, smart city etc.)
- Vedlikeholds- og driftsrutiner
- Fokuserer på godt lys for oss mennesker
- Lage en belysningshierarki (som passer inn med kommunens/byens øvrige strategier)



Utdrag fra lysplan til Slemmestad laget av Zenisk

Hvordan kan dere sikre et godt belyningsanlegg?

- Få inn belysning tidlig i prosjekteringsfasen
- Faglig ekspertise
- Kvalitetssikring underveis og etterkontroll



Takk for meg!

Tomas Sjögren
Fagansvarlig i Lyskultur

www.lyskultur.no
post@lyskultur.no
+47 67 10 28 40

Lysaker brygge 24
1366 Lysaker

Facebook.com/lyskultur
LinkedIn.com/lyskultur

LYSKULTUR

