

# **REFERAT Innovation i byen (§17, stk.4) d. 22-06-2015**

**Mødedato** Mandag d. 22. juni 2015 kl. 16:30

**Mødested** Albertslund Gymnasium og HF

## Indholdsfortegnelse

Living Labs i Albertslund - hvad får vi ud af dem?.....	3
Lys som forbedrer indlæring og trivsel.....	5
Test af LED-belysning på Albertslund Gymnasium og HF.....	7
Temadebat i udvalget.....	10
Øvrig orientering.....	12
Eventuelt.....	14

## **Punkt 1: Living Labs i Albertslund - hvad får vi ud af dem?**

15/8664

# Living Labs i Albertslund - hvad får vi ud af dem?

## Baggrund

Albertslund kommune er en af de kommuner i Danmark med størst erfaring med arbejdet med Living Labs. I Living Labs udvikles og afprøves nye løsninger ude blandt brugerne – det være sig i byrummet som tilfældet er med gadebelysning eller på skoler i tilfældet med nye lysløsninger til styrkelse af indlæring og trivsel. Løsningerne udvikles i et samspil mellem det offentlige, det private og forskningsinstitutioner.

Der er mange gode grunde til at arbejde med Living Labs. Udover at skaffe kommunen de bedste løsninger på markedet, defineret af kommunen med udgangspunkt i borgernes behov, er living labs også med til at tiltrække investeringer og arbejdspladser.

Jacob Lundgaard, Gate21 deltager i mødet og fortæller om værdien af living labs og hvad Albertslund kommune får ud af at arbejde med living labs.

## INDSTILLING

---

Direktøren for By, Kultur, Miljø og Beskæftigelse indstiller,

1. at udvalget tager orienteringen til efterretning og drøfter perspektiverne for kommunen.

## BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015

---

Jacob Lundgaard præsenterede idéen i Living Lab tankegangen. Jacobs oplæg sendes med ud med referatet.

Udvalget debatterede følgende temaer:

- Er der en modsætning mellem at teste det nyeste af det nye i Living Labs og at gøre det i et nedslidt område? Hersted Industripark er velegnet til at teste udendørs belysningen, da et erhvervsområde giver en anden frihed til at teste nye løsninger end f.eks. et boligområde. Derudover ved vi at lyset også er med til at løfte et område fysisk.
- Kan sensorer i lygtepæle komme i konflikt med andre elementer i byrummet – f.eks. opsætning af valgplakater? Sensorerne sidder på en måde, som sagtens kan gå hånd i hånd med andre elementer i byrummet og i lygtepælene.

Jacob orienterede om LIME projektet (Ligthing Metropolis), hvor der nu er kommet en bevilling. Resumé af projektbeskrivelsen sendes ud med referatet.

Carsten orienterede desuden om et kommende Living Lab for indendørs belysning, "Digital Ceiling", som er et af de første steder i verden, hvor man bl.a. tester muligheden for at føre strøm frem gennem ethernet kabler i loftet og opsætte sensorer til intelligent styring.

Udvalget tog orienteringen til efterretning.

## **Punkt 2: Lys som forbedrer indlæring og trivsel**

15/8664

# Lys som forbedrer indlæring og trivsel

## Baggrund

LED-belysning giver ikke kun mulighed for store energibesparelser, men også for at designe selve lysspektret så det bl.a. kan efterligne dagslyset.

Det giver helt nye muligheder for at påvirke forskellige centre i hjernen som forbedrer indlæring og trivsel. Paul Michael Petersen fra DTU vil fortælle om den sidste nye forskning inden for lysets betydning for trivsel og indlæring.

## INDSTILLING

---

Direktøren for By, Kultur, Miljø og Beskæftigelse indstiller,

1. at udvalget tager orienteringen til efterretning og drøfter perspektiverne for kommunen.

## BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015

---

Paul Michael Petersen præsenterede nyeste forskning og forsøg inden for indendørs belysning. Der er kommet rigtig meget ny viden, som bør tænkes ind i planlægningen af fremtidens institutioner, og evidens for at styring af lyset forbedrer indlæring og trivsel.

Udvalget debatterede oplægget med særligt fokus på de muligheder for trivsel og indlæring, styring af lyset kan give og herudover følgende temaer:

- Hvad er ulemperne ved LED-lys, og er der testet på, hvornår man skal sætte ind og hvornår ikke? Alt testes af i DTU's center – hvad der er skadeligt og hvad der er udfordringerne i LED belysningen. Der er ikke noget decideret skadeligt, men der skal også være pauser, ellers stresser man de personer, der er udsat for lyset. Men det er der helt styr på i forskningen.
- Hvornår er man i hus med forskningen? Forskningen er langt på dette område, men der er stadig meget, vi ikke ved.
- Kan man hæve niveauet i folkeskolen ved at styre lyset? Det er der ikke forsket i, men i og med at lyset forbedrer trivsel og indlæring, er der gode muligheder for at påvirke niveauet.
- Der er generelt for lavt lysniveau i klasselokaler i dag.

Udvalget tog orienteringen til efterretning.

## **Punkt 3: Test af LED-belysning på Albertslund Gymnasium og HF**

15/8664

# Test af LED-belysning på Albertslund Gymnasium og HF

## Baggrund

Albertslund Kommune har i samarbejde med belysningsfirmaet Zumtobel Group lavet 3 demonstrationslokaler med forskellig LED-belysning og lysstyring på Albertslund Gymnasium og HF.

Projektet startede op i 2014, hvor projektet blev indsnævret fra 4 til 3 lokaler. Selve etableringen er pågået i 2015 og en evaluering af projektet forventes gennemført i efteråret.

De 3 demonstrationslokaler repræsenterer 3 forskellige niveauer af løsninger (en simpel, en avanceret og en midt imellem).

Den simple løsning består alene i at man har udskiftet de eksisterende armaturer i 1:1 med LED.

I mellemløsningen arbejdes der både med LED-belysning og styring. Her har man etableret et nyt akustikloft og installeret halvt så mange LED-armaturer som i det "simple" lokale. Med LED-belysningen har man stadig det samme lysniveau og den samme lysfordeling i rummet som med det dobbelte antal traditionelle armaturer.

Den avancerede løsning er opbygget som mellemløsningen dog med mere avancerede armaturer, der kan regulere farven af det hvide lys samt en mere kompliceret form for styring kaldet døgnrytmestyring. Døgnrytmestyring styrer lysets farve og intensitet i en kurve hen over dagen som søger at efterligne dagslyset og give brugerne et energi-boost på tidspunkter, hvor de normalt bliver døsig.

Claus Andersen fra Zumtobel Group deltager i mødet og fortæller om projektet og de erfaringer man har gjort sig. Han vil også stå for rundvisningen i de 3 lokaler.

## INDSTILLING

---

Direktøren for By, Kultur, Miljø og Beskæftigelse indstiller,

1. at udvalget tager orienteringen til efterretning og drøfter perspektiverne for kommunen.

## BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015

---

Claus Andersen præsenterede testforløbet på Gymnasiet.

Udvalget debatterede følgende temaer:

- Kan man bruge teknologien til at ændre på akustikken? Det er der mulighed for ved sænkede lofter - om lysteknologien i fremtiden vil kunne bruges er mere usikkert.
- Lyssætningen fungerer på den måde, at lyset automatisk følger det naturlige dagslys uden for, men man kan også styre lyset manuelt efter egne ønsker.
- Følgende tre faktorer har stor betydning for indlæring:
  - Lys
  - Indeklima
  - Støj
- Vi er nødt til at sadle om på indeklimaet i skolerne, hvis vi vil forbedre indlæringen.
- Der kan være et problem med at få de leverandører, der byder på opgaverne, til at levere noget ordentligt. Kommunerne skal være mere præcise til at beskrive, hvad vi vil have.

Poul Erik Lauridsen oplyste, at der i Gate 21 regi er et nyt projekt på vej om inde støj.

Claus Andersen viste rundt i de tre modelværelser og synliggjorde, hvordan lyssætningen kan skabe et mere

gunstigt indlæringsmiljø.

Udvalget tog orienteringen og rundvisningen til efterretning.

## **Punkt 4: Temadebat i udvalget**

15/8664

# Temadebat i udvalget

## Baggrund

De 3 oplæg på udvalgsrådet giver hver deres perspektiv på, hvordan og hvorfor kommunen arbejder med indendørsbelysning. Med udgangspunkt i oplæggene, lægges der op til en temadrøftelse af, hvordan der kan arbejdes med indendørsbelysning i kommunens bygninger, samt hvordan borgerne kan inddrages i processen.

## INDSTILLING

---

Direktøren for By, Kultur, Miljø og Beskæftigelse indstiller,

1. at udvalget drøfter perspektiverne for arbejdet med indendørs belysning i kommunen.

## BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015

---

Udvalget havde en temadebat med følgende kommentarer:

- Vi bør starte med at inddrage lys i de store klasser i folkeskolen og i HTX klasserne i forhold til læring om lys, fotonik osv.
- Vi bør også fortsætte med flere tests og afprøvninger.
- Det er et oplagt emne at arbejde med i kommunens miljøcertificeringsarbejde og inddrage de ansatte, så de får en større forståelse for emnet.
- Vi bør samtænke lys, lyd og luft i gymnasiet og arbejde med en samlet pakke, så skolen selv bliver stolte af at være førende og bliver ambassadører for Albertslund.
- Hvis vi handler ved at forbedre forholdene omkring lys på gymnasiet, vil det være med til at brande gymnasiet ved at have de rette faciliteter, fokus og miljøindsatser. Vi bør bruge eksemplets magt på de lavpraktiske ting, og hvor det virkelig flytter noget. Her skal vi inddrage både forskning, lærere og elever og høre om deres oplevelser af lyset.
- I det nuværende forsøg spørges der i efteråret ind til både elever og lærere, og der laves et forløb for evaluering af forsøget.
- Vi bør også skabe interesse for nogle uddannelser, der ikke er de traditionelle uddannelser og finde muligheder for at rulle forsøget ud i større stil. Vi har brug for en mere simpel forståelse for lys, som vi kan bibringe vores ansatte.
- Skolerne er forskellige, og lyset falder forskelligt ud. Vi bør kigge ud over det samlede billede på skolerne og arbejde med en prioriteret rækkefølge.
- Der er generelt et ret stort efterslæb på indendørs belysning i kommunerne i Danmark. Albertslund Kommune er hovedaktør i LIME projektet, så vi har alle muligheder for at gøre noget ved det.
- Der bør arbejdes videre med en plan udarbejdet efter, hvor der er mest behov for at sætte ind i forhold til lys, lyd og luft. Måske bør vi starte med gymnasiet.

## **Punkt 5: Øvrig orientering**

15/8664

## Øvrig orientering

### Baggrund

Øvrige orienteringspunkter:

- A. Bevilling til projektet Ligting Metropolis
- B. Projekt om Digital Ceiling
- C. Øvrige orienteringspunkter

### **INDSTILLING**

---

Direktøren for By, Kultur, Miljø & Beskæftigelse indstiller,

1. at orienteringerne tages til efterretning.

### **BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015**

---

Orienteringerne blev givet under første punkt.

## **Punkt 6: Eventuelt**

15/8664

## Eventuelt

### **BESLUTNING I INNOVATION I BYEN (§17, STK. 4) DEN 22-06-2015**

---

Intet under eventuelt.