

Ny, lysende udvikling

Kommuner skifter til intelligent LED-lys, og varierende farvetemperaturer kan øge tryghed og trivsel



**AF SOFIE HOUGAARD
NIELSEN**

Kommunikations-
medarbejder, Gate 21
sofie.hougaard.
nielsen@gate21.dk

I DOLL Living Lab følger vi nøje med i og demonstrerer den nyeste udvikling inden for fremtidens intelligente belysning og Smart City-teknologi. Seneste skud på stammen er enheder til lysarmaturer med to funktioner i én og nye LED-drivere, som gør det muligt at variere farvetemperaturer til gavn for byer og borgerne.



AF KIM BROSTRØM

Teknologichef og leder af
DOLL Living Lab, Gate 21
kim.brostrom@gate21.dk

I disse år er mange kommuner i gang med at udskifte udendørsbelysningen. Der er store gevinster - både økonomiske og miljømæssige - ved at opdatere belysningen på veje og udendørsområder. Skifter man fra konventionel belysning til LED-armaturer, kan der typisk opnås en energibesparelse på 50 %. Kombineres LED-teknologi med bevægelsessensorer og anden intelligent lysstyring, er der yderligere en energibesparelse på 20-30 % at hente. Derudover kan intelligent teknologi lette driften og dermed sænke udgifterne til denne. Hvis man skifter til ny, intelligent belysning, kan man således spare op mod 80 % af energiforbruget og dermed sænke både udgifter og udledningen af CO₂ betragteligt.

I DOLL Living Lab, som er Europas førende Living

Lab for test af innovativ LED-belysning og Smart City-løsninger i 1:1-skala, følger vi hele tiden den konstante udvikling af nye intelligente løsninger, som kan gøre udendørsbelysning billigere, smartere og grønnere. Her er et par nedslag i nogle af de nye, interessante løsninger.

Hillerød tester ny, intelligent belysning

Efterhånden er brugen af standardsoklen Zhaga ganske udbredt. På langt de fleste ny erhvervede lygtepæle er der monteret Zhaga-sokler, som gør det nemt at installere supplerende teknologi, der gør belysningen mere intelligent. Indtil nu har det dog været en udfordring for mange kommuner, at de har købt et lysarmatur med én sokkel, fordi det kun giver mulighed for at montere én enhed.

Derfor ser vi nu flere bud på produkter, hvor der i en og samme enhed er integreret to funktioner, og som kan tilbyde en multifunktion i lysarmaturer med en enkelt sokkel. Én af de kommuner, der har taget den nye teknologi til sig, er Hillerød, som er i gang med en større omlægning af den kommunale vej-belysning. I første omgang har kommunen installeret 20 nye lysarmaturer på to veje for at undersøge mulighederne i den intelligente belysning. De nye LED-lamper har alle en Zhaga-sokkel monteret.

Som standard er der på langt de fleste lysarma-

ZHAGA

Zhaga-soklen er et standardstik, som kan indbygges i lampehovedet, og som gør det muligt at tilslutte for eksempel bevægelsessensorer, kommunikationsenheder eller andre enheder til lysarmaturet. Enhederne får dermed et mere uniformt udtryk, og tilslutningen sker blot ved at 'klikke' enheden på. Stikket er udviklet af Zhaga-konsortiet, der arbejder for at standardisere specifikationer for integrationsmuligheder til lysarmaturer.

”

Det menneskelige øje kan vanskeligt se forskel på 50 og 100 procents lysstyrke, men en person vil opfatte ændringen fra 10 til 100 procent og få en følelse af, at der bliver tændt lys for vedkommende, hvilket bidrager til en øget tryghedsfølelse.

turer en dæmper, som sørger for, at lysstyrken skrues ned til 50 % mellem klokken 22:00 og 05:00. Men uden intelligent teknologi som for eksempel en kommunikationsenhed, ved man ikke, om lampen dæmper det, den skal, og hvor meget lys der er behov for det specifikke sted - lampen lever så at sige sit eget liv. For at få et bedre overblik over vejbelysningen har Hillerød Kommune derfor på en række lysarmaturer monteret en enhed, som indeholder både en kommunikationsenhed og en bevægelsessensor. Førstnævnte anvendes til, at man kan komme i kontakt med lyspunktet, så man kan styre det fra et centralt sted samtidig med, at man kan indsamle data om energiforbrug på forskellige tidspunkter af døgnet og dermed kan holde øje med driften. Intelligente løsninger som denne giver dermed en kommune langt bedre overblik over belysningen og installationer, hvilket gør driften lettere.

Bevægelsessensorerne sørger for, at lyset skrues op fra 10 % til 100 %, når der er aktivitet i nærheden af lysarmaturet. Når der ikke er aktivitet, dæmpes lysstyr-



I Hillerød testes lysarmaturer med en enhed fra Comlight, som ses her. Kommunen har også testet en enhed fra Seneco.
Foto: Hillerød Kommune.

ken ned til 10 % igen. Ved at dæmpe så langt ned opnår Hillerød Kommune en større energibesparelse. Derudover giver det de forbigående en større følelse af tryghed. Det menneskelige øje kan vanskeligt se forskel på 50 og 100 procents lysstyrke, men en person vil opfatte ændringen fra 10 til 100 procent og få en følelse af, at der bliver tændt lys for vedkom-

mende, hvilket bidrager til en øget tryghedsfølelse. Den foreløbige, umiddelbare respons fra borgerne i området, hvor lysarmaturerne er blevet testet, er positiv.

På denne måde begrænser Hillerød Kommunes også antallet af ekstra installationer, der monteres på lygtepælen og kompromitterer derved designet og æstetikken mindst muligt.

»



Her ses eksempler fra Tridonic's installation i DOLL. Det ses, hvordan lyset kan tones fra køligt/neutralt hvidt til varmere. Fotos: Tridonic.

Varierende farvetemperaturer kan øge tryghed og trivsel

Et andet spor inden for udviklingen på belysningsområdet ser vi i forhold til drivere. Den østrigske virksomhed Tridonic, som udvikler software og hardware til lysteknologi, er i gang med at udvikle flere interessante potentialer ved LED-drivere og digitale byløsninger. Formålet er at forbedre udendørsbelysning og dermed bidrage til tryggere byer og øget trivsel og livskvalitet for borgerne. LED-driveren forsyner lysdioderne i et LED-lyslarmatur med strøm.

Ved hjælp af intelligent, trådløs kommunikation kan driveren dæmpe lyset i armaturet og kan skabe mulighed for variation af farvetemperatur og lysintensitet. Ligesom dagslys skifter farve i løbet af dagen, kan farvetemperaturen i lyset varieres efter tidspunkt på døgnet for at understøtte den naturlige, menneskelige døgnrytme. Køligt, blåligt eller neutralt hvidt lys om morgenen eller dagen kan stimulere aktivitetsniveauet, mens varmere lys senere på dagen har en afslappende og beroligende effekt. Anvendelsesmulighederne for denne teknologi er talrige. I byer kan lyset justeres efter behov i forskellige områder, hvilket giver en stor grad af fleksibilitet. Varmere lys på pladser, i historiske bygninger og i parker og bymidter kan invitere til ophold og interaktion, hvilket kan være gavnligt i forhold til turisme og bylivsudvikling. Gøres lyset mere neutralt eller køligt hvidt, og justeres lysstyrken, kan man fremme bevægelse og dermed sikre et bedre flow i trafikken, hvilket øger trafikssikkerheden. Neutralt eller køligt hvidt lys kan også bruges i forbindelse med eksempelvis et sportsarrangement.

Der forskes desuden i, om dæmpning og ændring af belysning kan mindske lysforurening og påvirkning af det natlige dyreliv.

På www.doll-livinglab.com eller ved at følge DOLL Living Lab på LinkedIn kan du holde dig opdateret om den seneste udvikling inden for udendørsbelysning og Smart City-teknologi. ●

MERE INFORMATION

- DOLL Living Lab i Albertslund er Europas førende Living Lab for test af innovativ LED-belysning og Smart City-løsninger i 1:1-skala.
- For mere information eller besøg i DOLL, kontakt Living Lab Koordinator Jens Hammer på jens.hammer@gate21.dk
- For mere information om Hillerød Kommunes projekt, kontakt projektleder Morten Skibstrup Nikolajsen på msni@hillerod.dk
- For mere information om Tridonic's arbejde, kontakt Application Marketing Manager Saurabh Madan på Saurabh.Madan@tridonic.com