

Smarte byer bruger Zhaga-sokkel

Zhaga Book 18 er en ny sokkel til vejbellysningsarmaturer, som kan være første skridt ind i en mere avanceret styring og overvågning af vejbellysningsen. Med Zhaga-soklen kan helt nye energibesparelser opnås.



AF KENNETH MUNCK
Project Manager,
Civ. ing.
kenneth.munck@
lightbureau.com

De fleste kommuner har spekuleret på, om de vil være med på Smart City-bølgen, og svaret fra langt de fleste har været ja - vi skal naturligvis også være smarte. Andre har vurderet, at de ikke vil investere i avancerede og dyre løsninger, som de ikke har ressourcerne til at udnytte.

Efter de første Smart City-erfaringer i danske kommuner er tanken om, at vejbellysningsmaster og armaturer skal være den centrale infrastruktur for fremtidens Smart City-teknologier, på vej til at nå realismens muligheder og begrænsninger.

For det første er vejbellysningsen i Danmark og mange andre lande elektrisk opbygget således, at der ikke er strøm på masterne, når lyset er slukket. Det betyder, at sensorer ikke kan fungere i de lyse timer uden batteribackup, og det er dyrt. Man kan naturligvis ændre på elforsyningen, men en anden begrænsning er, at mange løsninger ikke just pynter på armaturernes udseende.

Mange års designstrategi for kommunerne har været rettet imod simple geometriske former og så neutralt design af udstyret som muligt. Bokse, kasser og tilslutninger af eksternt udstyr tilføjer sjældent en æstetisk værdi til løsningerne.

Zhaga-soklen består af en stikforbindelse med tilslutning til driveren. Øverst er vist sensor- eller kommunikationsenhed. Nederst er selve stikforbindelsen, som monteres på armaturet. Illustration: Zhaga.org

For det andet er vejbellysningsen en kritisk infrastruktur, som repræsenterer store investeringer, hvor de årlige driftsomkostninger i enhver kommune er i millionklassen, og som er under pres for besparelser. Ønsker om ladesystemer til elbiler via vejbellysningsen er heller ikke en vej, som kabler og forsyningssystemerne er dimensioneret til.

Og så vil mere elektronik øge driftsomkostningerne til vejbellysningsen, men er der en god samfundsøkonomi i investeringerne, er det ofte en relativ let beslutning for kommunerne, men det er ofte en vanskelig øvelse at bestemme tilbagebetalingstider for en række sensorløsninger samt styre- og overvågningssystemer.

Smarte løsninger ER vejen frem

Smarte løsninger, sensorer, trådløs kommunikation og overvågning af armaturerne ER vejen frem, det er der ikke længere tvivl om. Smarte løsninger kan være med til at give bedre løsninger, lavere energiforbrug samt overvåge en række parametre som miljø, trafikintensitet og adfærd, som tidligere var teknologisk vanskeligt eller kompliceret.

De færreste kommuner har mulighed for at kaste sig ud i de store IOT (Internet Of Things) løsninger på én gang. Strategien er derfor i langt de fleste kommuner at tage nye teknologier ind step by step.

Det betyder, at det for eksempel ikke længere er relevant at grave fiberkabel til hver enkelt bellysningsmast, som der for år tilbage var diskussion om.



Eksempel fra Kronprins Frederiks Bro i Frederikssund.
Way-armaturer med Zhaga-sokkel til styring og overvågning
af belysningen. Foto: Jacques Duelund Mortensen.



Det er simpelthen for omkostningstungt.

Trådløse systemer med trådløs kommunikation er vejen frem også inden for vejbelysningen, som traditionelt har været meget lavpraktisk og lavteknologisk orienteret.

Zhaga Book 18 er smart

At springe på en teknologi og se den blive overhalet af nye og bedre løsninger er enhver kommunes mareridt. Derfor har mange kommuner en række forbehold, når nye teknologier ændrer på måden, strukturerne er opbygget efter.

Her tilbyder den kun to år gamle Zhaga-standard montering af kommunikations- og sensorudstyr, som giver nye muligheder for fleksibilitet, løsninger og step by step-tilgang.

Zhaga Book 18 er en standardiseret sokkeltype, som organisationen Zhaga har specificeret (www.zhaga.org). Zhaga er en organisation af armatur- og teknologiproducenter, som blandt andet udvikler og standardiserer LED-modulers størrelse, monteringsformer, stikforbindelser og nu også denne Zhaga Book 18 sokkel.

Alle de relevante producenter i Danmark og Europa har mulighed for at udstyre udendørsarmaturer med denne nye sokkel. Book 18 består i al sin enkelhed af en standardiseret (og ikke særlig stor) sokkel, som kan monteres på de fleste typer af vejbelysningsarmaturer. På denne sokkel, som er forbundet til driveren via en Dali-2 forbindelse, kan der monteres sensorer og trådløs kommunikation af forskellige typer.

Det er smart, fordi det giver mulighed for at montere sensor- eller kommunikationsløsninger, enten når et nyt armatur sættes op, eller senere hvis armaturet blot er forsynet med soklen.

Kommuner, der vælger armaturer med Zhaga-sokkel, bliver således fremtidssikret i en årrække og kan vælge forskellige sensortyper og kommunikationsløsninger og endda skifte løsning i armaturets levetid uden af skulle skifte andet udstyr end den enhed, der monteres i Zhaga-soklen. Det betyder, at armaturet ikke skal åbnes, og at det ikke skal ombygges og samtidig har stor fleksibilitet med hensyn til styring og overvågning og til anvendelsen af forskellige og kommende sensorløsninger.

Fremtidssikring

Med Zhaga-soklen er man forberedt på, at armaturerne på et tidspunkt skal kunne:

- Styres og overvåges individuelt
- Tilkoble nye sensorer
- Indføre asset management system til anlægsdata
- Tilkoble forskellige sensorteknologier
- Indføre bevægelsesaktiveret belysning
- Integrere belysningen i GIS-systemer

Bevægelsesdetektering og kommunikation har ikke været muligt i samme enhed, hvilket har givet behov for to Zhaga-sokler. Ikke just befordrende for udseende, men tilgængelig er funktionaliteten smart. Danske Seneco er på vej med en Zhaga-enhed, som kan begge dele, så der kun skal anvendes én sensor, så mon ikke tilsvarende løsninger kommer fra andre producenter også?

Et eksempel på, at andre end armatur- og sensorproducenter tror på Zhaga-teknologien, er SEAS-NVE, som har fået ud- »

VEJBELYSNING

viklet en Zhaga-sensor, som kan kommunikere med deres LoraWAN netværk.

Desuden findes sensorer med temperaturmålere, Bluetooth og Geo-lokalisations, som betyder, at sensorerne selv finder koordinaterne for, hvor de er opsat. Ligeledes findes der Zhaga-enheder, som kan kommunikere via GSM nettet.

Antallet af uafhængige sensorproducenter vokser meget hurtigt, ligesom de systemer der skal håndtere de opsamlede data. Her vil vi se en voldsom udvikling i de kommende år.

Bevægelsesdetektering

Bevægelsesdetektering af vejbelysning er ikke nyt, men med Zhaga-soklen får man mulighed for at montere en PIR-sensor, således belysningen kan tilpasses tilstedeværelse af biler, cykler og gående. Ved at dæmpe, når der ikke er tilstedeværelse til 30 eller 25 %, kan betydelige energibesparelser opnås ud over dem, vi ken-

der fra LED-udskiftning og stand alone dæmpning. De første af denne type belysningssystemer er installeret på Bornholm, i Viborg og Haderslev og herfra er de første og relativt nye erfaringer gode.

Ny teknologi skal tilpasses

Træerne vokser som bekendt ikke ind i himmelen, så der er naturligvis en indkørings- og eventuel uddannelsesfase, når sådanne systemer indføres. Hvis der anvendes bevægelsesdetektering, skal lysniveau, dæmpning og reaktionstid finindstilles, så systemerne undgår gener for de omkringboende og samtidig giver lys, når der er biler, cykler eller gående.

Skal man udskifte et større antal armaturer i en kommune, er det således smart og fremtidssikret at vælge armaturer med Zhaga-sokler, hvis man vil holde muligheden for de kommende smarte teknologier åbne. ●

Zhaga sokler kan som her også vende nedad og anvendes til at registrere bevægelse og skruer op for lyset ved bevægelse.



Smart
gadebelysning?
7266 7000

Bliv fremtidsklar med smart gadebelysning

Ved at skifte til LED-gadebelysning får kommuner bedre lys og sparer penge på elregningen. Men der er langt flere muligheder inden for gadebelysning end dette.

- » Til gavn for borgernes tilfredshed og kommunens økonomi kan gadelys benyttes til at øge sikkerheden og trygheden for borgene.
- » Wifi i masterne kan tilkoble Smart City-løsninger – og kommunen kan indsamle data og viden, som bruges til at styre byens ressourcer og forbrug optimalt.

Spørg EL:CON: Når I overvejer energirenovering, implementering af miljösensorer og intelligente trafiksystemer som en del af en Smart City-tilgang.

EL:CON har solid erfaring med etablering, renovering og drift af gadelys for kommuner.

EL:CON | NRG

www.elcon.dk