

DECEMBER 2005 MILJØ DESIGN TEKNIK NR 04

LYS



LYSETS DAG 2005

LAMPESATSNING HOS LIGHTYEARS

KAI SØRENSEN MODTAGER WEBER-LYSPRIS

Forsidefoto:

Koncert med Randi Laubek -
BaseCamp på Lysets Dag 2005

LYS er et dansk tids-
skrift, der behandler inden-
og udenlandske lystemaer.

17. årgang nr. 4
December 2005

Udgiver

Lysteknisk Selskab

Redaktion

Kenneth Munck (ansvh.
chefredaktør)
Dorte Gram (redaktør)
Maiken Lindberg (red. sekr.)
Poul Erik Pedersen
Vibeke Clausen
Gunver Hansen
Anette Velk
Ulrich Spahn Klausen

Layout

Ulrich Spahn Klausen
Lysteknisk Selskab

Teknisk Produktion

Glumsø Bogtrykkeri

Annoncer

Maiken Lindberg,
Lysteknisk Selskab.

Pris

D. Kr. 75,00 pr. nr.
D. Kr. 219,00 p. a.
inkl. fors. + moms
leveret i Danmark

Lys udkommer 4 gange p.a.

Forfatterne alene er ansvar-
lige for artiklernes indhold,
der ikke nødvendigvis udtryk-
ker udgiverens anskuelse.

© Eftertryk af artikler og illu-
strationer må kun ske efter
aftale med redaktionen.

ISSN: 0904-7824

LYS

Lysteknisk Selskab
Engholmvej 19
Postboks 28
3660 Stenløse
Tlf.: +45 47 17 18 00
Fax.: +45 47 17 08 32
e-mail: information@lysteknisk.dk
Hjemmeside: www.lysteknisk.dk

Dansk Fagpresse

Medlem af Dansk Fagpresse.

6 Kai Sørensen modtager årets Weber-Lyspris

Kai Sørensen har i mere end 30 år bidra-
get med en lang række teoretiske og
praktiske resultater inden for lysberegning,
standardisering og vejbelysning.

Han har høstet stor anerkendelse, både i
Danmark og i udlandet for sin store eks-
pertviden og erfaringer.

I november modtog Kai Sørensen Lystek-
nisk Selskabs Weber-lyspris på Louisiana.



10 - 33 Lysets Dag 2005

Den 29. september afholdt Lysteknisk Sel-
skab Lysets Dag 2005. Dagen bestod af
en international conference på Kunstaka-
demiets Arkitektskole samt af en eksklusiv
udstilling på Base Camp.

I alt 770 deltog i konferencen og 21 af
Danmarks førende belysningsvirksomheder
udstillede seneste nyt.

I dette og næste nummer af Lys præsen-
terer vi en række indlæg og oplevelser fra
dagen.



40 Lysakademi vil have flere til at tale om lys

Fagerhult AB har oprettet et Lighting Acade-
my med hovedkontor i Danmark. Akademiet
skal stå for uddannelse og videndeling, og
direktør Henrik Clausen har i de sidste 12
måneder haft ansvaret for at højne kollegaer-
nes viden om belysning og belysningsteknik.

- 4 Leder
- 6 Lyspris til Danmarks førende
lysekspert
- 9 Lysets store tekniker
- 10 Lysets Dag på internationalt niveau
- 11 Lys med følelse
- 14 Fremtidens lys
- 18 Lysets mestre
- 22 Lysørøde lysdioder til morgenmad
- 24 Poetisk udendørslys
- 26 Ungt Lys på Lysets Dag
- 28 Flot udstilling på Lysets Dag
- 30 Set på Lysets Dag
- 34 Staten skal styrke sin
energisparsindsats
- 36 Nyheder
- 38 Stor lampesatsning hos Lightyears
- 40 Lysakademi vil have flere til at tale
om lys
- 42 Navnenyt
- 44 Leverandøroversigt
- 46 Kalender

Stor succes med Lysets Dag 2005



Kenneth Munck er
ansvarsh. redaktør

Lysets Dag 2005 viste med al tydelighed, at lys og belysning kan samle hele branchen og i høj grad også mange af de arkitekter, designere og rådgivere, der dagligt arbejder inden for byggeriet. Med Lysets Dag 2005 var det anden gang, at Lysteknisk Selskab samlede lysinteresserede fra nær og fjern, og i dette nummer af *Lys* præsenterer vi artikler, billeder og stemninger fra konferencen og den tilhørende eksklusive udstilling.

Lysets Dag er på mange måder et enestående arrangement. Der er stor opbakning fra deltagerne med i alt 770 deltagere og der er en fantastisk opbakning blandt udstillerne. Kombinationen af både konference og udstilling gør, at arrangementet ikke bare bliver en oplevelse som så mange andre, men at den bliver den vigtigste begivenhed inden for lys og belysning, der direkte er rettet mod arkitekter, designere og rådgivere og ikke mindst mod de studerende.

De studerende har en stor plads i arrangementet, idet de ved at komme på Lysets Dag får en forsmag på, hvad der venter dem, når de bliver færdige. Det gør, at belysningsbranchen sikres, at der hele tiden kommer nye design- og arkitektstuderende, der bliver fanget af lyset og som vælger lysbranchen som levevej.

Lysets Dag er nu hele branchens arrangement, hvor man kan samles hvert andet år og få den nyeste viden og inspiration inden for lys, belysning, arkitektur og design, og det bør den blive ved med at være.

Overraskende var det at høre lysdesigneren Charles Stone og Paul Marantz fra USA fortælle om deres måde at arbejde med lys på. Umiddelbart kunne man tro, at det var Las Vegas og kulørte lamper, der var idealet i det store land, men faktisk viste de to amerikanere, at de bruger samme grundige og enkle tilgang til lyset og arkitekturen, som anvendes på de europæiske breddegrader.

Erfaringen efter arrangementet er, at der i udlandet findes mange specialister, arkitekter og lysdesignere, som kan designe lys til de store spændende byggerier, der er med til at understøtte og fremhæve arkitekturen. Erfaringen er også, at leder vi efter lysdesignere i Danmark af international klasse, så finder vi alt for få.

Derfor er det vigtigt at holde fokus på lysdesign, så vi med Lysets Dag kan hente inspiration og viden til Danmark, så vi kan få opbygget ekspertisen herhjemme.

Lyspris til Danmarks førende lysekspert

Kai Sørensen modtog årets store lyspris for sit mangeårige kompetente og engagerede virke inden for lys og belysning



Maiken Lindberg er uddannet Cand. Mag. og ansat i Lysteknisk Selskab

AF MAIKEN LINDBERG

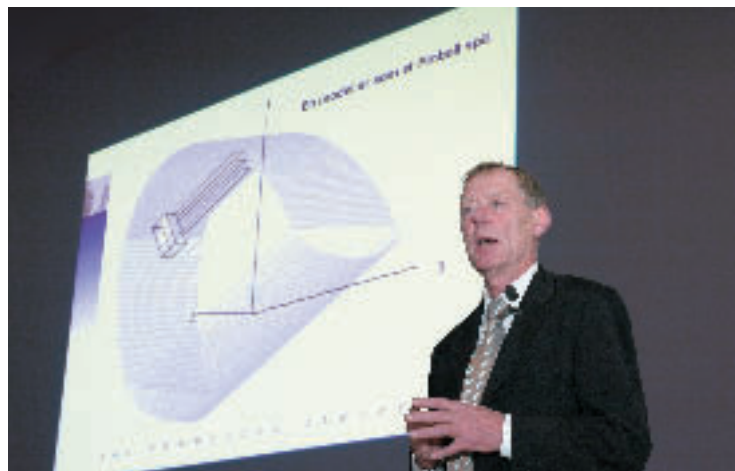
Rigtigt mange lysinteresserede lagde vejen forbi Louisiana Kunstmuseum i Humlebæk i november for at overvære uddelingen af Lysteknisk Selskabs Weber-lyspris 2005. Prisen gik i år til civilingeniør og Ph.D. Kai Sørensen fra Delta, der i mere end 30 år har beskæftiget sig med lys og belysning.

Kai Sørensen har gennem årene bidraget med en lang række teoretiske og praktiske resultater inden for armaturgeometri, armatur- og reflektorkonstruktion, vejbelystning, standardisering og udvikling af måleinstrumenter og har høstet stor anerkendelse i såvel Danmark som udlandet, hvor mange har stor gavn af hans lysteknisk ekspertviden og erfaringer.

NB-metoden

Kai Sørensen har udviklet flere lysberegningssystemer og står bag NB-metoden til belysningsberegning samt den efterfølgende UGR-metode, der anvendes til blændingsberegning over hele verden.

Ved prisoverrækkelsen begrundede sekretær for Weber-juryen og direktør i Lysteknisk Selskab, Kenneth Munck, juryens valg med bl.a. at fremhæve Kai Sørensens metodearbejde: "Det er i høj grad Kais fortjeneste, at vi i dag har én fælles metode, idet han fik arbejdet alle metoderne sammen til én fælles. NB-metoden blev udviklet i samarbejde med Lysteknisk Selskab, hvor der blev skrevet vejledninger og artikler og holdt bunkevis af kurser og informationsmøder."



Kai Sørensen gav tilhørende et indblik i sit arbejde gennem de seneste 30 år

Vejbelysning

Kenneth Munck nævnte også årets prismodtagers mangeårige arbejde inden for vejbelystningsområdet: "Når man spørger rundt i vejbelystningsbranchen, så har Kai Sørensen haft meget stor betydning. Han står bag de danske vejregler, der blev udviklet lige omkring den første energikrise. Man beregnede efter energikrisen, at vejreglerne, som Kai har været en meget stor del af, årligt siden 70'erne har sparet Danmark for en elregning på 100 millioner kroner om året, og at de metoder for lysfordeling og armaturkonstruktioner, som Kai har været med til at udvikle og gennemføre, har sparet 30-40 % af energiforbruget på de danske veje i forhold til tidligere".

Også Henrik Andersen, divisionschef i Delta, fremhævede i sin tale ved prisoverrækkelsen Kai Sørensens arbejde på vej- og trafikområdet og understregede, at det ikke er uden grund, at Kai Sørensen går under tilnavnet "Mr. Road Stribe". Han takkede desuden Kai

Kenneth Munck demonstrerer Kai Sørensens berømte "spandemetode" (læs mere om metoden i interviewet på de følgende sider)



Sørensen for hans indsats inden for udviklingen af vej-målingsinstrumenter – der har været en blomstrende forretning for Delta.

Holger Danske

Kai Sørensen takkede for prisen og holdt et meget spændende foredrag om sit virke som ingeniør gennem 30 år. Et virke der har ført til, at han i dag sammenligner sig selv med Holger Danske, der sidder lidt tilbagetrukket og tænker dybe tanker, og som kommer frem, når der er brug for det. Han gav tilhørerne et levende og konkret indblik i det arbejde, der har ligget bag udviklingen af de mange metoder og standarder, han har arbejdet med, og benyttede lejligheden til at takke kolleger og eksterne projektpartnere for godt samarbejde.

Efter prisoverrækkelsen havde deltagerne mulighed for at opleve den aktuelle Matisse-udstilling på Louisiana.

Læs mere om Kai Sørensen i interviewet på de næste to sider.

Weber-lysprisen

Weber-lysprisen består af et diplom og en check på 30.000 kr. Prisen er opkaldt efter landets til dato eneste lysprofessor, civilingeniør, dr.techn. Georg Weber, der levede 1903-1959. Georg Weber var en markant personlighed i den danske belysningsverden i 40'erne og 50'erne. Weber-lysprisen tildeles personer eller virksomheder og institutioner, som har ydet en bemærkelsesværdig indsats inden for lys og belysning. Prisen kan ikke søges.



Dommerkomiteen

Dommerkomiteen for Weber-lysprisen 2005 bestod af:

Ingeniør Jens Gudum, arkitekt Tina Jørstian, journalist Pernille Anker Christensen, journalist Lone Kühlmann, designer Marianne Tuxen, produktionskoordinator Lars Rosendahl, direktør Hans-Erik Wolff. Sekretær Kenneth Munck. ■

Fra venstre: sekretær for juryen Kenneth Munck, prismodtager Kai Sørensen og jury-medlem og formand for Lysteknisk Selskab Tina Jørstian

Dommerkomiteens begrundelse:

Kai Sørensen har i mere end 30 år beskæftiget sig med lys og belysning. Med sit engagement og sin dybe faglige indsigt har han været til stor gavn for den danske belysningsverden og det danske samfund. Han har bidraget med en lang række teoretiske og praktiske resultater inden for armaturgeometri, armatur- og reflektorkonstruktion, vejbelysning, standardisering og udvikling af måleinstrumenter.

Der findes få personer af Kai Sørensens lystekniske kaliber, hvilket har givet ham stor anerkendelse både i Danmark, Europa og USA. Kai Sørensens baggrund som civilingeniør og Ph.D gør ham til en af de skarpeste hjerner inden for lys og belysning. Han har altid kæmpet for den faglige sag.

Kai Sørensens engagement og ihærdighed har samtidig resulteret i, at hans ideer og danske synspunkter inden for standardisering, lys og belysning er kommet meget langt

ind i det internationale standardiseringsarbejde, hvor han har ydet en stor indsats.

Med sin faglighed og sit rolige væsen har han været til stor gavn som underviser, foredragsholder og som forfatter af en række internationale artikler, rapporter og publikationer. Kai Sørensen har udviklet en række avancerede lysberegningssystemer og står bag NB-metoden til belysningsberegning samt den efterfølgende UGR-metode, der anvendes til blændingsberegning. Det er også Kai Sørensen, der har skrevet CIE rapport nr. 117 om UGR-metoden, som danner grundlag for blændingskrav over hele verden.

I dag er der stadig mange, der trækker på Kai Sørensens ekspertviden og erfaringer både i Danmark og udlandet, og han har været med til at starte en række initiativer inden for trafik- og vejområdet, som vi alle har stor glæde af i dag.

Lysets store tekniker

Kai Sørensen, der i år modtog Lysteknisk Selskabs Weber-lyspris, har i sine mere end 30 år i faget haft stor betydning for belysningsbranchen



Kenneth Munck, direktør
Lysteknisk Selskab

AF KENNETH MUNCK

Der findes meget få i Danmark og Norden, som forstår sig på lysoptik, geometri og armaturkonstruktion. Civilingeniør og Ph.D. Kai Sørensen er med sin skarpe hjerne en af dem og samtidig blandt de bedste lysspecialister i Europa. Det er årsagen til, at armaturer i 100-vis igennem årene er passeret forbi Kai Sørensens skrivebord på Delta, hvor han har sin daglige gang. Og det er også grunden til, at han i år får årets Weber-lyspris.

Kai Sørensen er en beskeden person og ikke en der fører sig frem i branchen, og det har han selv en god forklaring på:

”Møderne i selskabet ligger normalt på dage hvor jeg spiller fodbold, og så har udviklingsopgaver og standardiseringsarbejde taget meget af min tid”, siger han. Alligevel kender de fleste i branchen ham og anerkender hans store faglighed.

Kai har sin egen opskrift på, hvordan man bliver en god ingeniør og lystekniker:

”Gør tingene rigtigt, og bliv ved, indtil det virker. Det er det, jeg har gjort”. Og han peger på, at han sådan set har arbejdet med de samme områder, siden han i 1973 startede på Lysteknisk Laboratorium efter en Ph.D. på Danmarks Tekniske Universitet.

Edb-programmer er en passion

Kai har udviklet en lang række lysberegningsprogrammer. De mest kendte er Stan og Lucie samt Pinball. Pinball anvendes stadig i dag blandt andet til beregning af lysfordelingen fra armaturer, men kan anvendes til en række forskellige belysningsopgaver.

”Jeg havde en ide om at udvikle et altomfattende beregningsprogram, men da Delta på et tidspunkt besluttede, at man ikke ville være softwareleverandør, forsvandt den mulighed,” konstaterer Kai Sørensen, der har været idemand bag en lang række lystekniske initiativer. Om det så er cykellygter, så har Kai haft en finger med i spillet.

”For en del år siden var der kraftig udvikling inden for cykellygter, og der var en række producenter i

Danmark. Der var behov for målemetoder og standarder inden for området og dem blev jeg bedt om at skrive. Siden er branchen ændret, produktionen er flyttet til udlandet og lysdioderne har overtaget markedet”, fortæller Kai Sørensen.

NB-metoden

Kai Sørensen har stået for udviklingen af NB-metoden til belysningsberegninger og den efterfølgende UGR-metode, der anvendes internationalt til blændingsberegningen.

”Efter at NB-metoden var udviklet og vedtaget som nordisk metode, kom jeg til at love, at jeg ville arbejde for at gøre den international. Det er lykket, idet UGR-metoden og den tilhørende CIE-rapport nr. 117, som jeg har skrevet anvendes over hele verden,” fortæller Kai Sørensen.

At få gennemført disse ideer viser samtidig, at Kai Sørensen er en dygtig forhandler i det internationale standardiseringsarbejde. Det har også medført, at der på både vejbelystningsområdet og vejstribeområdet er indført standarder, som Kai har været med til at udforme og som anvendes over det meste af verden. Da Kais metoder går igen over hele verden, har Delta samtidig kunne opbygge en førerposition og et indbringende salg af måleinstrumenter inden for måling af lystekniske egenskaber af vejbelægninger og vejstribeudstyr.

Vejbelysning

Inden for vejbelystningsområdet har Kai Sørensen haft meget stor betydning. Han



Kai Sørensen står bag NB-metoden og de publikationer som blev udarbejdet sammen med Lysteknisk Selskab om anvendelsen af metoden

står bag de danske vejregler, der blev udviklet lige omkring den første energikrise. Og Kai har udviklet ideerne bag de vejbelysningsarmaturer, som vi anvender i dag. Armaturerne har flade skærme så spildlyset og generne fra blænding reduceres. Man beregnede efter energikrisen, at vejreglerne, som Kai har været en meget stor del af, årligt siden 70'erne har sparet Danmark for en elregning på 100 millioner kroner. Og at de metoder for lysfordeling og armaturkonstruktioner, som Kai har været med til at udvikle og gennemføre har sparet 30-40 % af energiforbruget på de danske veje i forhold til, hvad man havde inden.

”Jeg har jo ikke gennemført dette alene, der har været en lang række samarbejdspartnere med undervejs”, siger Kai Sørensen.

Kai har også udviklet regler for færdselstavlers lystekniske egenskaber, og han er i dag Vejdirektoratets faste ekspert inden for vejbelysningsområdet.

Spandemetoden

En af de metoder, som Kai har udviklet, går under navnet ”Spandemetoden”.

Metoden er udviklet til måling af refleksion fra de hvide vejstriber (den såkaldte retrorefleksion) i våd tilstand, hvor lyset opfører sig helt anderledes end, når striberne er tørre.

I Tyskland var der udviklet en omstændelig metode og et måleudstyr, som krævede flere mand til at betjente det. Metoden krævede desuden en stor tankvogn med vand, og at vejstrækningen skulle afspærres i mange timer.

Frankrig var også begyndt at anvende metoden, men der var behov for en fælles standardisering af metoden.

På et standardiseringsmøde, hvor Kai var den danske repræsentant, blev metoden diskuteret og der blev spurgt, om der var nogle alternative metoder, der skulle undersøges i standardiseringsarbejdet. Kai rakte hånden i vejret og sagde, at han da havde udviklet en metode hjemme i Danmark, som var lidt simplere. Den gik i al sin enkelthed ud på at tage en spand vand og hælde vandet ud over striberne.

Møde blev derfor meget muntert og endte med, at man ville teste, hvilken metode der var bedst og mest reproducerbar.



Desværre for tyskerne og franskmændene viste det sig, at Kais metode var den, der gav de bedste målinger, og man måtte bøje sig for Kais nye metode, der hurtigt blev døbt ”Spandemetoden”.

Formand for S-61

Kai har gjort et stort arbejde i S-61, der er standardiseringsudvalget for belysning siden begyndelsen og er i dag udvalgets formand. Det er her vores egen standard DS 700 og andre belysningsstandarder bliver til.

Han har været igangsætter og drivkraft bag en række standardiseringsarbejder og har været initiativtager til utroligt meget inde for belysning.

Der er stadig mange, der trækker på hans ekspertviden og erfaringer både i Danmark og udlandet, og Kai har været med til at starte en række initiativer inden for trafik og vejområdet, som vi alle har stor glæde af i det daglige.

Startede på LTL

Kai Sørensen startede på Lysteknisk Laboratorium i 1973 efter sin uddannelse som civilingeniør og Ph. D. i fysik på Danmarks Tekniske Universitet. Dengang var der 25 ansatte på Lysteknisk Laboratorium.

På Lysteknisk Laboratorium startede Kai med at beskæftige sig med lys og belysning. Specielt vejbelysning, reflektorkonstruktion samt standardiseringsarbejde inden for belysningens mange områder blev hurtigt hans faste og tekniske hjemmebane.

Da institutterne for lys og optik blev fusioneret, fulgte Kai med, og det gjorde han også, da det nuværende Delta blev dannet via en sammenlægning af Lys og optik samt Elektronikcentralen. ■

Test af refleksion fra vejstriber foregår ved hjælp af spandemetoden som Kai Sørensen har udviklet. Her ses spanden i aktion!