

# Lys i daginstitutioner

Kvalitetslys med lavt elforbrug

Kjeld Johnsen

Inge Mette Kirkeby

Astrid Espenhain

Katrin Barrie Larsen

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Titel                       | Lys i daginstitutioner  |
| Undertitel                  | Kvalitetslys med lavt elforbrug   |
| Serietitel                  | SBi-anvisning 238   |
| Format                      | E-bog   |
| Udgave                      | 1. udgave   |
| Udgivelsesår                | 2011  |
| Forfattere                  | Kjeld Johnsen, Inge Mette Kirkeby, Astrid Espenhain og Katrin Barrie Larsen   |
| Redaktion                   | Lise Lotte Beck Raunkjær  |
| Sprog                       | Dansk   |
| Sidetal                     | 64  |
| Litteratur-<br>henvisninger | Side 64   |
| Emneord                     | Lys, elforbrug, børneinstitutioner, rum   |
| ISBN                        | 978-87-563-1558-6   |
| Layout                      | Finn Gattmann   |
| Tegninger                   | Katrin Barrie Larsen  |
| Fotos                       | Forfatterne   |
| Fotoredigering              | Bo Amstrup Vestergaard  |
| Omslags-<br>illustration    | Mai-Britt Amsler  |
| Udgiver                     | Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet<br>Dr. Neergaards Vej 15, 2970 Hørsholm<br>E-post <a href="mailto:sbi@sbi.dk">sbi@sbi.dk</a><br><a href="http://www.sbi.dk">www.sbi.dk</a> |

Der gøres opmærksom på, at denne publikation er omfattet af ophavsretsloven

# Indhold

|  |    |
|--|----|
| Forord .....                                   | 7  |
| Indledning .....                               | 8  |
| 1 Gode råd om lys i daginstitutioner .....     | 10 |
| 2 Lysets betydning for børnens udvikling ..... | 13 |
| 2.1 Barnets syn .....                          | 13 |
| 2.2 Aktiviteten, lyset og rummet .....         | 15 |
| 3 Aktiviteter, steder og læreplaner .....      | 18 |
| 3.1 Aktiviteter .....                          | 18 |
| 3.2 Steder .....                               | 19 |
| 3.3 Læreplaner .....                           | 21 |
| 4 Lys, steder og aktiviteter .....             | 28 |
| 4.1 Gulv .....                                 | 28 |
| 4.2 Højt bord, 72-75 cm .....                  | 32 |
| 4.3 Lavt bord, 50 cm .....                     | 34 |
| 4.4 Sofa og hyggekrog .....                    | 36 |
| 4.5 Garderobe .....                            | 38 |
| 4.6 Gange og trapper .....                     | 42 |
| 4.7 Toiletter og puslerum .....                | 44 |
| 4.8 Skrivepult .....                           | 48 |
| 4.9 Personalerum .....                         | 49 |
| 4.10 Lys til rengøring .....                   | 51 |
| 4.11 Regulering af lyset .....                 | 52 |
| 5 Lyskilder .....                              | 53 |
| 5.1 Lysstofrør og kompaktlysstofrør .....      | 53 |
| 5.2 Sparepærer .....                           | 54 |
| 5.3 Halogenpærer .....                         | 54 |
| 5.4 LED-lyskilder .....                        | 55 |
| 5.5 Skift til samme type lyskilde .....        | 56 |
| 5.6 Effekt og energieffektivitet .....         | 56 |
| 5.7 Farveegenskaber .....                      | 56 |
| 5.8 Lysfordeling og blænding .....             | 57 |
| 5.9 Levetid og pris .....                      | 58 |
| 5.10 Indret efter dagslyset .....              | 58 |

|  |    |
|--|----|
| 6 Drift og vedligeholdelse.....          | 59 |
| 6.1 Lyskilder .....                      | 59 |
| 6.2 Udtjente lyskilder.....              | 61 |
| 6.3 Rengøring .....                      | 61 |
| 6.4 Vedligeholdelse af belysningen ..... | 61 |
| 6.5 Sæt vedligeholdelsen i system .....  | 63 |
| 6.6 Én vedligeholdelsesansvarlig.....    | 63 |
| Litteratur .....                         | 64 |

# Forord

Denne SBi-anvisning indeholder viden og praktiske råd om, hvordan man kan skabe godt lys i daginstitutioner med lavt elforbrug. Anvisningen henvender sig til institutioner, kommuner, arkitekter og ingeniører.

Forskningsprojektet 'Kvalitetslys med lavt energiforbrug i vuggestuer og børnehaver' danner grundlag for anvisningen. Projektet er udført af Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) i samarbejde med Dansk Center for Lys (DCL), Louis Poulsen A/S og Børne- og Ungdomspædagogernes Landsforbund (BUPL). Desuden har Hillerød og Kolding Kommune deltaget i samarbejdet ved at stille daginstitutioner til rådighed for feltarbejde, målinger og for Hillerøds vedkommende også for demonstrationsprojekter.

Elforsk under elskabernes F&U-program (PSO) for effektiv elanvendelse har givet økonomisk støtte til projektet.

SBI vil gerne takke alle, der har bidraget til forskningsarbejdet med tid og informationer – ikke mindst tak til daginstitutionerne, der midt i en travl hverdag har mødt os med stor gæstfrihed og interesse.

Det er håbet, at anvisningen vil imødekomme ønsket om vejledning i at skabe kvalitetslys med lavt elforbrug i vuggestuer og børnehaver.

Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet  
By, bolig og ejendomme  
November 2011

*Hans Thor Andersen*  
Forskningschef

# Indledning

Lys har betydning for både trivsel og udvikling. Danske børn opholder sig hver dag mange timer i deres daginstitution, og kvaliteten af lyset påvirker ikke blot, hvad og hvordan de ser, men også den atmosfære, der er i rummene. Gennem de senere år har der været stigende interesse for kvalitetslys i de rum, hvor børn tilbringer mange timer, men der har manglet grundlæggende viden for at kunne indrette institutionerne optimalt – viden om, hvordan man skaber et godt lys og samtidig anvender energi på en ansvarlig måde.

## *Krav til lys i daginstitutioner*

Bygningsreglement 2010 (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2010) kræver i kap. 6.5.3, stk. 1, at arbejdsrum og fælles adgangsveje har kunstig belysning i fornødent omfang. Dette funktionskrav er suppleret med en henvisning til DS 700, *Kunstig belysning i arbejdslokaler* (Dansk Standard, 2005).

Standarden stiller krav til belysningsstyrke, blændingsgrænse og farvegengivelse i blandt andet vuggestuer og børnehaver. For børnehaver gælder de samme krav som for skoler. Følger man kravene i DS 700, kan bygningsreglementets funktionskrav anses for opfyldt. Standardens krav bør dog opfattes som minimumskrav.

## *Anvisningens indhold og opbygning*

Denne anvisning indeholder viden om hvilket lys, der passer til forskellige aktiviteter og steder i daginstitutioner, og hvordan det rette lys og lysrum kan etableres i praksis.

Anvisningen henvender sig til institutioner, kommuner, arkitekter og ingeniører, der skal indrette eller genindrette vuggestuer og børnehaver. Anvisningen er bygget op på følgende vis:

- Afsnit 1 giver tolv gode råd, der sammenfatter de vigtigste erfaringer fra forskningsprojektet på en måde, så de er direkte anvendelige.
- Afsnit 2 redegør for lysets betydning for børns udvikling, hvordan lys skaber rum, og hvilke krav det stiller til lys.
- Afsnit 3 bringer en oversigt over nogle af de vigtigste aktiviteter og steder i en daginstitution. Behovet for aktiviteter og steder diskutes i forhold til dagtilbudsloven, der stiller krav om pædagogiske læreplaner. Afsnittet giver eksempler på, hvordan lys kan understøtte aktiviteter, der udspringer af læreplanens krav.

- Afsnit 4 og 5 behandler institutioners fysiske rammer. Der redegøres for behovet for lys, og hvordan og med hvilke lyskilder behovet kan opfyldes i praksis.
- Afsnit 6 beskriver, hvordan drift og vedligeholdelse af daginstitutionens belysning kan organiseres.