



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R142: 1979

Belysning i förskolor och fritidshem

Förstudie

Anders Liljefors

Per Sundstedt

Byggforskningen

TEKNISKA HÖGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FÖR VÄG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

R142:1979

BELYSNING I FÖRSKOLOR OCH FRITIDSHEM
FÖRSTUDIE

Anders Liljefors
Per Sundstedt

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 770947-6
från Statens råd för byggnadsforskning till Avd. för form-
lära, KTH, Stockholm.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R142:1979

ISBN 91-540-3135-4
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1979 958918

INNEHÅLL

INLEDNING	5
LJUSET I Huset	7
I. FÖRSTUDIE. ERFARENHETER FRÅN PROVHuset	9
Belysningskriterier	9
Lokalerna	11
Samråd om ny belysning	11
Anpassbar belysning behövs	12
Kommentarer till genomförda belysningsalternativ	13
II. PLANERINGSUNDERLAG	15
Belysningsfunktioner	15
Platsbelysning i verkstad eller allmänt över golvytor	17
Tillämpningsexempel	21
Installation	25
Om säkerhet	26

INLEDNING

Föreliggande rapport redovisar en förstudie som behandlat planeringsunderlaget för belysning i förskolor/fritidshem. Ursprungligen planerades studien ske i anslutning till pågående BFR-projekt mångsidigt användbara förskolor och fritidshem (MAFF). På rekommendation från BFR har detta ej skett. Studien har i stället genomförts i en befintlig äldre förskola, där förbättring av belysningen erfordras.

Som utgångspunkt för förstudien har legat en tidigare utredning som 1974-75 genomfördes av Stockholms socialförvaltning, med Anna Hesser som projektledare och Per Sundstedt som konsult.

Mot bakgrund av den utomordentligt fattiga belysningsmiljö som vanligen råder i dessa lokaler var det utredningens avsikt att studera förutsättningarna för en belysning som i högre grad kunde bidra till en trivsamt och varierad lekmiljö för barnen och god arbetsmiljö för personalen. Inom utredningen studerades aktuella utrymmen med avseende på belysning för olika funktioner, tekniska och ekonomiska förutsättningar, säkerhetsfrågor, former och underlag för samråd med personalen mm. Av olika skäl kom utredningen inte att slutföras till det planeringsunderlag som den ursprungligen syftade till.

I förstudien har denna utrednings huvudprinciper vidareförts genom praktisk tillämpning i Hälsingehöjdens förskola i Stockholm.

För att nå de variationsmöjligheter i belysningen som i utredningen bedömts önskvärda med utgångspunkt från lokalernas funktioner har föreslagits en flexibel belysningsinstallation. En sådan flexibilitet förutsätter en medverkan från personalen i fråga om armaturval och armaturplacering, men ger dem också reella möjligheter att låta belysningen bli ett positivt bidrag till lekmiljön. Av särskilt intresse har därför varit att studera personalens möjligheter och intresse för att medverka vid användning av en belysningsinstallation som utformats så att den medger stor variation och anpassbarhet för olika funktioner.

Det förslag till belysning som utarbetats inom förstudien genomfördes under februari 1979 i en av förskolans fyra avdelningar.

Samtidigt installerades i en avdelning ny belysning med utförande som tillämpas vid förbättringar av belysningen i befintliga förskolor i Stockholm.

Direkta jämförelser av dessa båda lösningar kan därför göras under i övrigt lika förutsättningar. Det har icke legat inom förstudiens ram att utvärdera dessa alternativ under längre tid.

I denna rapport lämnas därför endast en kort kommentar som re-
dovisar reaktioner hos personalen under tiden närmast efter genomförandet.

Förstudien har genomförts av Per Sundstedt som konsult och Anders Liljefors, KTH, som projektledare.

Samråd med Stockholms socialförvaltning har ägt rum genom Anna Hesser och Marie Hult.

Erforderliga byggnadsåtgärder har ombesörjts av Stockholms stads fastighetskontor.

Av personalen vid Hälsingehöjdens förskola har Gun Joelsson medverkat vid samtliga diskussioner om belysningens utformning.

Övrig personal har deltagit vid diskussioner om den egna avdelningens belysning.

LJUSET I HUSET

Åke Sjölander - Per Sundstedt

Ur katalogen till Lekmiljörådets utställning

"SOM SYSKONEN" om den nya förskolan.

Allt fler barn lever den större delen av sin vakna tid inom förskolan och kommer till stor del att präglas av "daghemmens" miljö. Det måste därför vara ytterst angeläget att lokalerna inreds variationsrikt, så att de ger barnen fysisk och psykisk stimulans. En varierad ljus- och färgsättning med möjlighet till förändring, är ett verksamt medel att uppnå denna målsättning.

Förskolan är uppbyggd av ett antal rumsenheter med helt olika innehåll och avsedda för skilda aktiviteter. En del av rummen skall dessutom samtidigt rymma till sin karaktär mycket skilda lekuppgifter, ibland församlade vid olika tidpunkter.

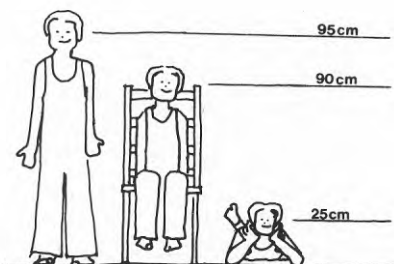
Barn, föräldrar och personal har som konsumenter olika fysiska förutsättningar. Barnet har en helt annan "måttstock" än den vuxne då det iakttar och betraktar omvärlden och upplever från sin plats på golvet, kanske taket med samma intresse som rummets väggar.

"Vuxenfönstret" ger inte barnet samma möjligheter till utblickar som den vuxna. Den hängande bordslampan bländar inte den vuxna men kan vara irriterande för barnet. En självklar förutsättning måste vara att alla kan påverka och förändra ljuset, den "egna" lampan skall barnen själva kunna släcka, tända och rikta, på egen hand få uppleva och iaktta förändringar.

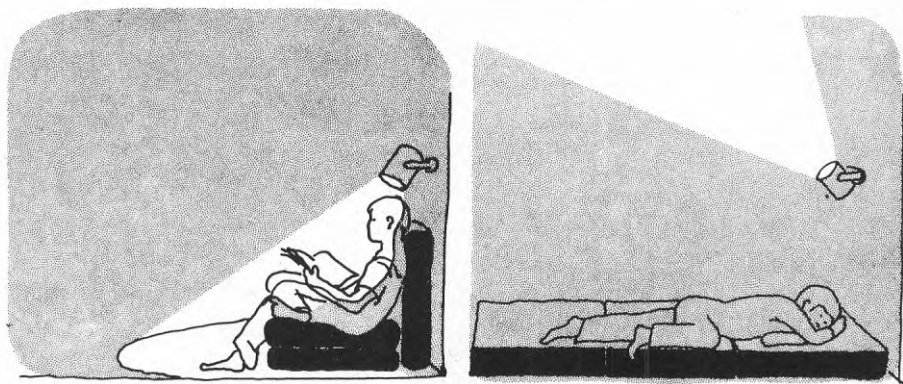
En starkt varierad och kontrastrik ljusbehandling stimulerar till ökad aktivitet såväl fysiskt som psykiskt. Monotont och kontrastlöst ljus ger bl.a. minskade färg- och rumsupplevelser.

Belysning kan utformas med avsikt att uppnå hög synprestationsförmåga, där de tekniska kvaliteterna är det primära, d.v.s. krav på belysningsstyrka, kontrast och bländning, ljusinfall m.m. inom en begränsad del av synfältet, den avgränsade arbetsytan.

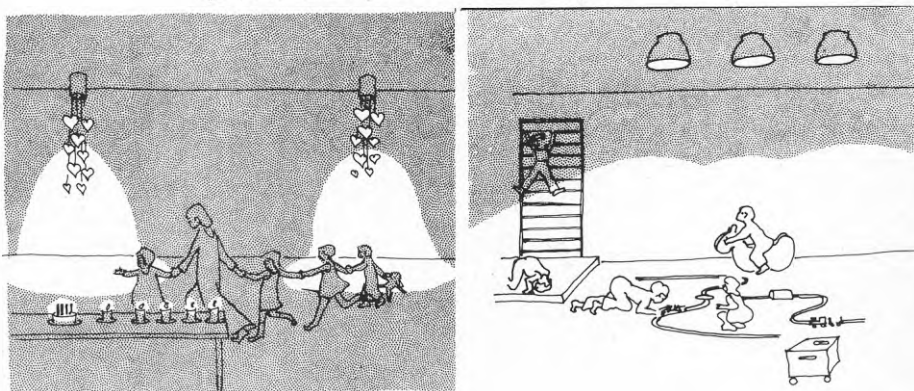
Inom förskolan är det ett fåtal platser som kräver hög synprestation, detta erhålls enkelt med platslampa. Belysningens primära uppgift måste vara att i likhet med färg, material, övrig inredning anpassas till olika funktioner i barnstugan.



Alla ser inte lampan på samma sätt.
Barn är små. Jag är 4 år.



Den "egna" lampan skall vara åtkomlig, så barnet själv kan tända, släcka och rikta sitt ljus.



Kalaset med ringdans och bro, bro, breja ... kräver annat ljus än det stora järnvägsbygget.

I FÖRSTUDIE. ERFARENHETER FRÅN PROVHUSET

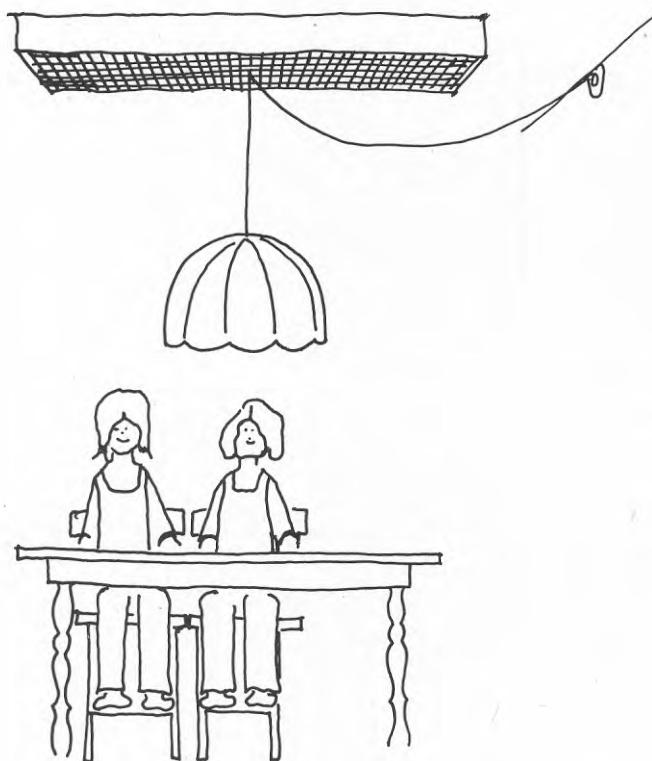
Belysningskriterier

Som regel beskrivs kravet på belysning i förskolor som för de flesta andra lokaltyper i huvudsak med luxtal, d.v.s. ett krav på önskad belysningsstyrka. Detta medför vanligen rum som är jämnt upplysta med allmänbelysning från i taket symmetriskt utplacerade armaturer. Även om sådana rum bedöms vara tillräckligt ljusa, ger denna belysning ofta trista, flacka rum, där belysningens möjligheter att bidra till en trivsamt miljö lämnas obeaktade. Trots att rummet som helhet kan anses tillräckligt ljust, uppfattas vanligen arbetsytor som bord, snickarbänk etc. likväl som otillräckligt belysta, med enbart allmänbelysning. Även inom arbetsmiljön, industri som kontor, var enbart allmänbelysning länge den vanligaste lösningen. Skärpta krav på goda synförhållanden har medfört att kravet på en till arbetsplatsen anpassad belysning börjar bli en självklarhet. Lika självklart är det i förskolan att en belysning som kan anpassas till aktuella funktioner och förändras med dessa, på ett bättre sätt än den konventionella allmänbelysningen tar tillvara ljusets möjligheter att bidra till goda synförhållanden och trivsamma lokaler. Kravet på en sådan belysning kan inte formuleras endast i ett luxtal, och den kan inte heller planeras med beräkningsformler som främsta utgångspunkt.

I denna förstudie har ett alternativt tillvägagångssätt att behandla förskolans belysning prövats i praktiken.

Luxtal har i detta sammanhang överhuvudtaget inte berörts. I stället har personalens egna subjektiva erfarenheter av hur vanliga lamptyper brukar fungera och vad de kan användas till varit utgångspunkt, liksom subjektiva erfarenheter av när belysning upplevs som trivsamt och bra eller dåligt och obehagligt. Planeringsdiskussionerna har således inte berört fysikaliska och mätbara, men för de flesta obegripliga egenskaper hos ljuset. De diskutera de önskemålen har i stället relaterats till ett antal konkreta lamptyper och funktioner i den dagliga verksamheten med barnen.

Det bör påpekas att städningens krav på belysning inte behandlats inom förstudien. Detta skall inte uppfattas som att detta krav skulle kunna försummas. Kravet på belysningens anpassbarhet till olika funktioner gäller givetvis även till städningen. Förespråkare för den jämna allmänbelysningen låter inte sällan just städkravet motivera behovet av ett visst luxtal. Om inte allmänbelysningen kan tändas i flera steg kommer därvid städkravet att oegentligt bestämma huvudverksamhetens belysningsförhållanden. Om den belysning som förskoleverksamheten behöver inte är tillräcklig för städningsarbetet bör kompletterande städbelysning finnas. Men denna måste kunna vara släckt under tiden när den inte behövs, med hänsyn till såväl trivsel som energihushållning.



Där städbelysning behövs, måste den ha ett eget system avpassat till rummets funktion. Annars blir det ofta så här...

Lokalerna

Förstudien har gjorts vid förskolan Hälsingegatan 23, Stockholm (Hälsingehöjdens förskola). Byggnaden, som uppfördes i mitten av 50-talet, är friliggande i direkt anslutning till lekpark. Den planerades ursprungligen som daghem för ålderssammansatta grupper, men drivs nu med syskongrupper i fyra avdelningar, två för barn i åldrarna 6 mån - 3 år och två för barn mellan 4-7 år.

Den allmänna utrymmes- och utrustningsstandarden är lägre än i de förskolor som byggs i dag.

Befintlig belysning i lokalerna vid förstudiens början var i huvudsak ursprunglig. Den bestod av pendlade textillampor, 4 st i stora rum (35 m²), 2 st i små rum (20 m²), som i efterhand kompletterats med ett antal smålampor på bord och hängande i fönster. Förstudien har endast avsett belysningen i egentliga lek- och uppehållsutrymmen. Korridorer, kök och våtutrymmen har således ej behandlats.

Samråd om ny belysning

Med personalen diskuterades önskemål om belysningen i förskolans olika avdelningar. Som underlag för denna diskussion förelåg ett informationshäfte som inom förstudien vidareutvecklats med socialförvaltningens tidigare utredning som grund. Utöver en beskrivning av olika möjligheter att lösa belysningen för olika funktioner i aktuella lokaler, redovisades i detta häfte ett urval av armaturer som bedömts lämpliga för dessa funktioner. Vidare ett förslag till installation som skulle medge stora anpassningsmöjligheter vid placering av armaturerna. Med erfarenhet från detta planeringssamråd och belysningens utförande har informationshäftet vidare bearbetats till det planeringsunderlag med typlösningar som redovisas i del II.

Anpassbar belysning behövs

Verksamheter utvecklas, förändras och byter plats, beroende på sammansättning av barngrupper och personalens inbördes samarbete. Man bryr sig i hög grad om sin miljö. Personalen söker alltid bra lösningar på användningen av lokalerna. Hur dockvrån skall se ut, var snickarbänken skall stå? Diskussioner med personalen visar stor medvetenhet om behovet av bra belysning i olika situationer, samtidigt som belysningens miljöskapande möjligheter värderas högt. Personalen beskriver ljusets karaktär med ord som trevligt, starkt, bra, mysigt, skarpt, bländande, mörkt etc. Önskemålen är ganska samstämda.

Man vill ha

- trevliga lampor över borden, lätt flyttbara då borden flyttas, t ex då man samlas och leker vid två sammanställda bord
- lampor i tak som kompletterar lamporna över borden
- olika tändningsmöjligheter beroende på hur rummet för tillfället används.

Personalen som planerar verksamheten tänker i miljöer som ska fungera väl för lek och samvaro:

Soffa och mjukmöbler för sagoläsning, dock- och rollekar.

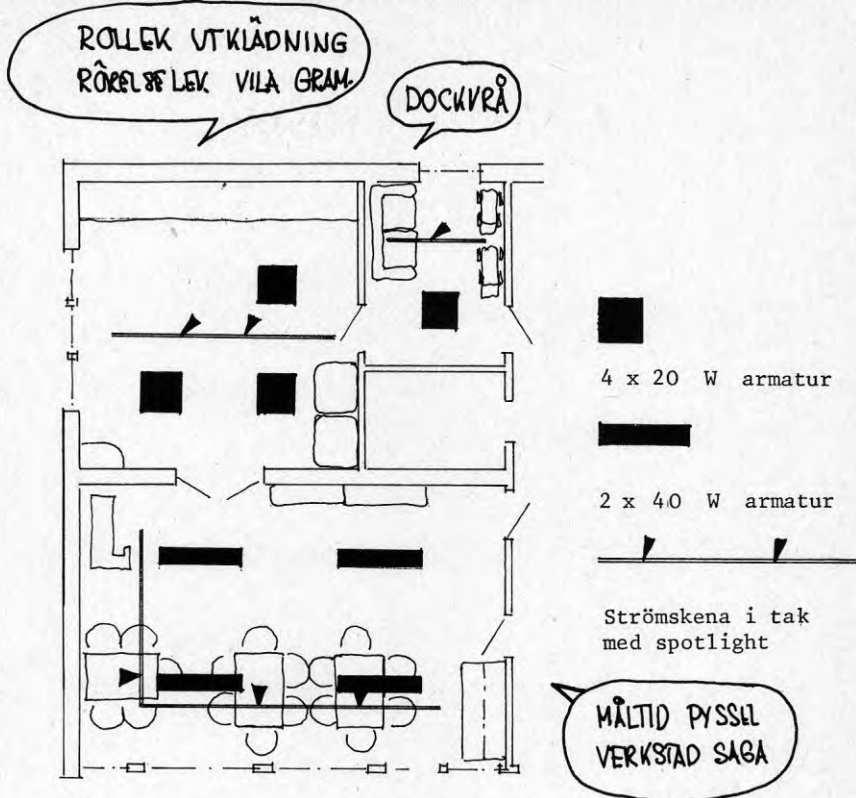
Bord för pyssel, klippa och klistra, äta, samvaro.

Snickarbänk med enkla handverktyg för träning av motorik och skapande.

Musikhörna med kanske ett piano, rytminstrument, grammo- fon. Golvytan för rörelselek, bilar, bygga kojor, vila middag.

Att i dessa sammanhang diskutera belysning med utgångspunkt i belysningsstyrkor är orimligt och oegentligt. Personalens erfarenheter av belysning knyter sig till lamptyper i olika rum eller situationer. En väl fungerande belysning förutsätter lämpliga lamptyper som används på rätt sätt. Planeringen bör därför inriktas på vilka lampor som behövs och hur dessa på ett enkelt sätt skall anpassas till verksamhetens olika förutsättningar. Detta kan ske med utgångspunkt i ett planeringsunderlag av det innehåll som i del II redovisas som förslag.

Kommentarer till genomförda belysningsalternativ



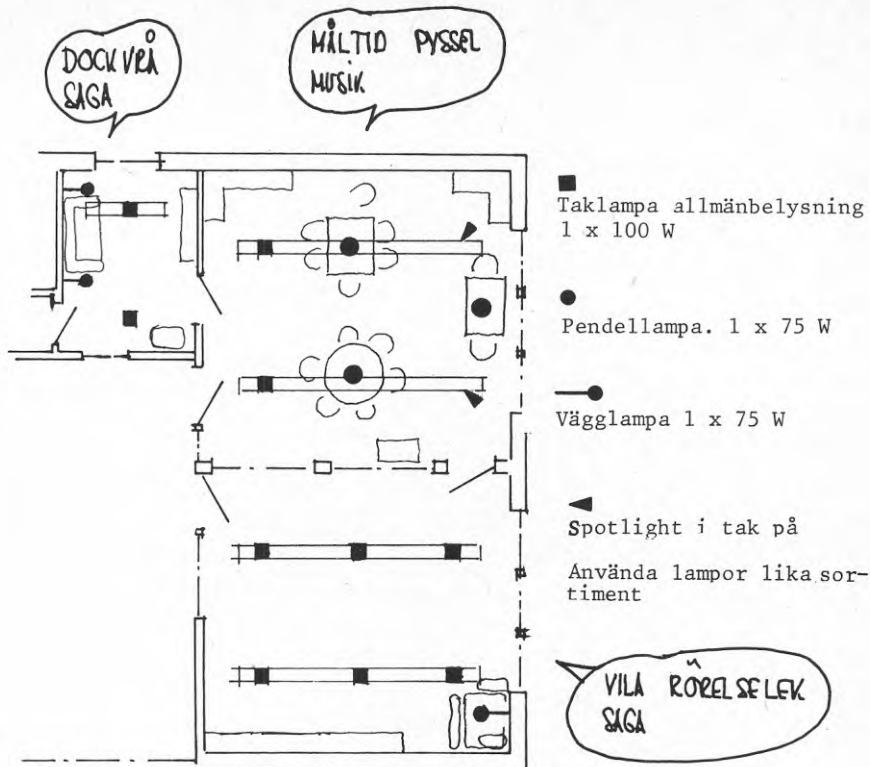
Belysningslösning med utförande som tillämpas vid förbättring av belysningen i befintliga förskolor i Stockholm.

Om spotlight på skena

- Vi trodde att dessa lampor skulle vara lätt flyttbara. Men det är de ju inte.
- Vi måste stå på bordet för att ändra lamporna som då är varma.
- Om man riktar spotlights mot något bländar de samtidigt.
- Spotlights räcker inte som enda ljuskälla, då vi sitter vid borden. Valfriheten blir inte så stor.
- Vi vill ha pendlade lampor över borden i stället för spotlights i tak.

Om lysrörsarmaturerna

- Guldrastren är bra, de ger så varmt ljus.
- De ser så officiella ut, passar ej till våra möbler.



Genomförd belysningslösning inom förstudien.

Om pendellamporna

- Tyglamporna över bordet tycker vi är trevliga.
- Den koniska plastlampan bländar barnen, då den inte har något bländskydd under glödlamporna.

Om taklamporna

- Fyra lampor i taket som vi började med räckte inte till, vi trodde att sex lampor i taket skulle se väldigt mycket ut, men det blev ju bra.
- Bomullstyget i taklamporna ger ett trevligt ljus.
- Det blir så många lampor i taken med glödljus, därför vill vi ha lysrörsarmaturer som är lite diskretare.
- Bra med strömbrytare på taklamporna.

Om vägglamporna

- Jag trodde att det skulle vara väldigt skojigt att leka med dessa lampor, men barnen leker inte alls med dem.
- De är ju inte så snygga, men de fungerar bra.

Om spotlighten

- Spotlighten i taket behövs inte.

II PLANERINGSUNDERLAG

Belysningsfunktioner

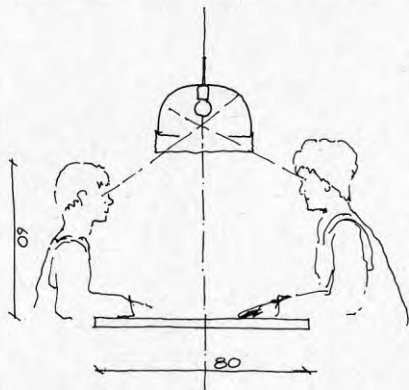
Syftet med detta avsnitt är att ge underlag för en planering av förskolans belysning med utgångspunkt från att det är personalen som vet hur lamporna används och att de själva bör kunna göra erforderliga ändringar av belysningen när behov föreligger. För de vanligen förekommande funktionerna redovisas förslag till lamp typer och placering genom tillämpningsexempel. Dessa har utformats för att uppfylla rimliga krav på ljusets kvantitet och kvalitet. Vidare ges exempel på typinstallation och lampval för olika typer av rum. Det bör understrykas att dessa illustrationer av hur belysningen kan anordnas inte skall uppfattas som generellt tillämpbara. Olika rum ger olika förutsättningar för en lämplig helhetslösning.

- Lampsortiment

Lamporna i förskolan måste vara enkla, robusta, lätta att få på plats. Kravet på bländfrihet måste ställas med hänsyn till barnen, som också motiverar höga krav på petsäkerhet. Betydelsen av lampornas utseende bör inte underskattas, viktiga kvaliteter är hemkaraktär, vänlighet.

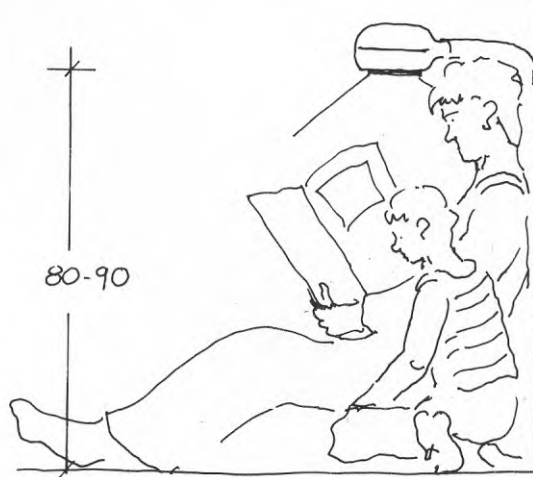
- Lampa över bord

Borden i förskolan är ofta små, bredder på 80 cm är vanliga. Lampan får inte vara för stor. Barnen ser lampan djupt underifrån. Bländskyddet bör vara som i exemplen med en indragen krage under glödlampan eller ett löst plastraster som i alt. 2. Rastret i lampan från Ateljé Lyktan är relativt svårt att ta loss och utgör därigenom ett extra elsäkerhetsskydd.

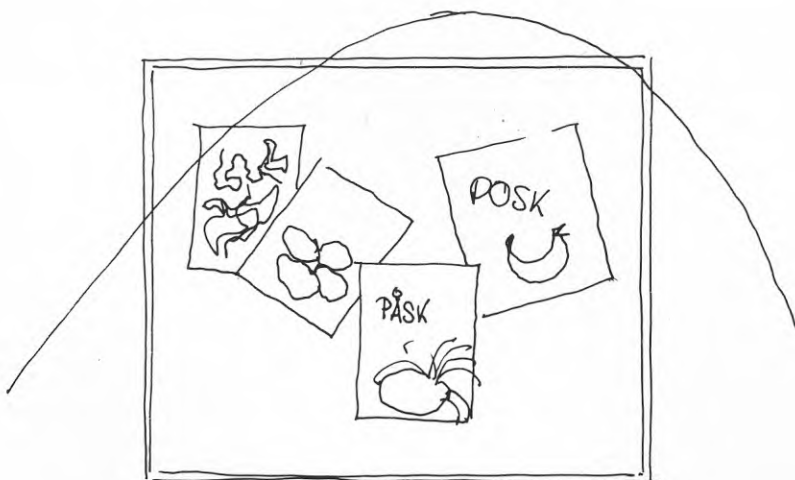
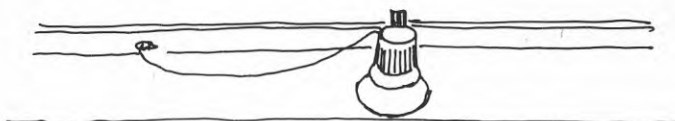


- Läslampa

Placeras på vägg efter behov. Viktiga egenskaper: Arm, så lampan når ut över soffan. Bländskydd som är tillfredsställande. Lampan som sitter åtkomlig för barnen måste vara robust och får ej bli för varm.



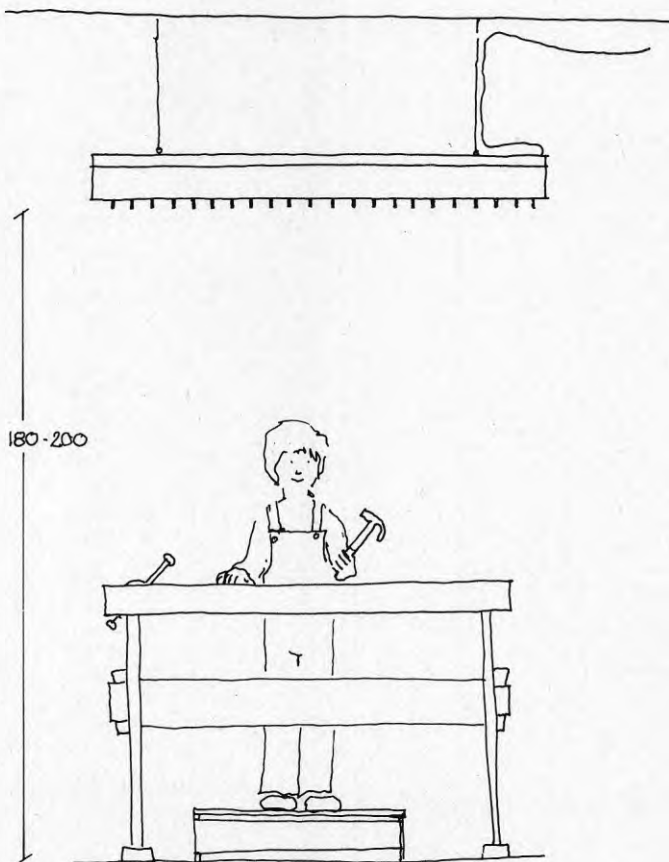
Spotlighten har begränsad användning inom förskolan. Att lysa på väggtaflan med barnens bilder, eller t.ex. i drama-rummet. Vanlig normal glödlampa är viktigt för driftsäkerhet och ekonomi. Lampan bör placeras oåtkomligt för barnen.



Platsbelysning i verkstad eller allmänt över golvytor

Lysrörsarmaturen ger mycket ljus över snickarborden. Pendlar med två upphängningspunkter gör lampan lätt placerad. Trärastret ger ljuset en varm färg.

Rastret bör fästas så att det ej ramlar ner vid stötar eller åker upp mot lysröret vid hårda smällar.



De lampor som finns redovisade nedan skall främst ses som exempel på typer som uppfyller ställda krav. Även andra lampor i marknaden kan naturligtvis komma ifråga. Ett begränsat sortiment har många fördelar administrativt; inköp kan slutas centralt; avtal kan slutas med tillverkare om pris, rätt sladdlängd etc. Ett fåtal lamptyper gör det också lättare att flytta lampor inom förskolan, liksom att kunna ha ett visst antal av olika typer i reserv.

Allmän belysning

Fagerhult nr 55056 Boxlight

Effekt: 100 W

Storlek: 200 x 200 H 250

Material: Stålställning mod.

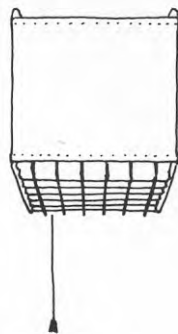
Färg: Naturfärgad bomullsskärm och
bländskydd av furu.

Skyddsklass: 0I

Lampan försedd med dragströmbrytare.

Lampa av rundstrålande typ med förstärkning ned-
åt av ljuset.Lampans form är enkel och neutral och tål upp-
repning.

Symbol ■



Läslampa

Fagerhult nr 64633

Effekt: 1 x 75 W

Storlek: $\emptyset = 130$ Utsprång från vägg 370

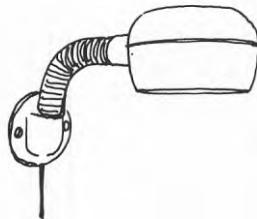
Färg: Vit, gul, brun, röd

Skyddsklass: II

Material: Plast

Borde kunna förses med extra petskydd (ej
standard)

Symbol ●



Spotlight

Fagerhult nr 74090

Effekt: Max 100 W normal lampa

Färg: Grå

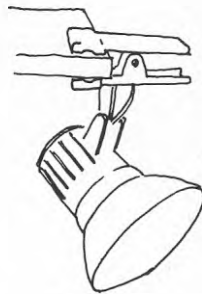
Skyddsklass: II

Material: Plast

Fästes med klämma

Placeras endast i tak oåtkomligt för barnen.

Symbol: ◀



Lampor över bord

Le Klint nr 47 $\emptyset = 420$

Effekt: 100 W

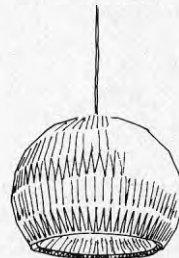
Färg: Vit

Skyddsklass: 0

Material: Plisserad plastfolie

Skötsel: Skärmen tas loss från ställningen och duschas då den blivit dammig, tål ganska hårda smällar.

Symbol ●

Ateljé Lyktan nr 85 P 300 $\emptyset = 300$

Effekt: 75 W

Färg: Vit

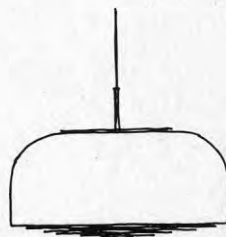
Skyddsklass: 0 och I

Material: Akrylplast

Skötsel: Skärmen tas loss från lamphållaren och duschas av eller torkas med fuktig trasa.

Rastret sitter ganska hårt i lampan och ger därmed en extra säkerhet.

Symbol ●

KF nr 5202 1600 $\emptyset = 330$

Effekt: 75 W

Färg: Beige med röd eller brun "kjol"

Skyddsklass: 0

Material: Bomull på stålställning

Skötsel: Textilskärmen är avtagbar och tvättbar. Normalt håller dessa textilskärmar några år. Skärmen är lätt att ersätta med ny textil då den blivit ofräsch.

Symbol: ●



Bruno Herbst. H 807 med sladd och stickpropp

Effekt: 2 x 40 W

Färg: vit som standard

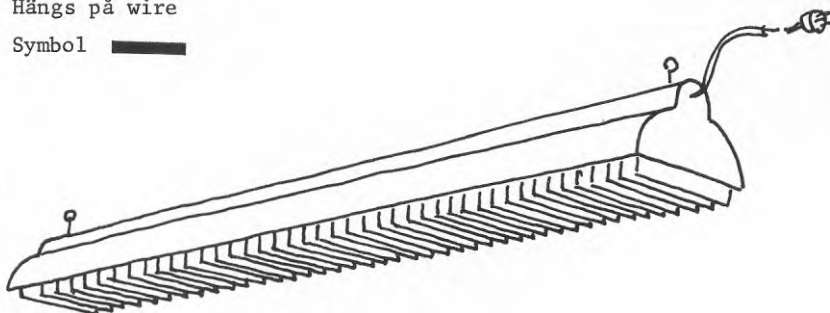
Skyddsklass: S 20

Material: Stål Plåt /Träraster

Storlek: 1233 x 200

Hängs på wire

Symbol: 



Fagerhult 12 441 med sladd och stickpropp

Effekt: 2 x 40 W


Färg: vit svart / Träram och raster

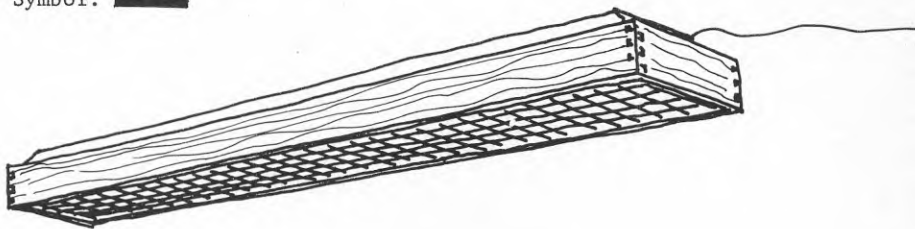
Skyddsklass: IP 20

Material: Stål/Trä

Storlek: 1295 x 230

Skrivas med 2 skruv i tak

Symbol: 



Tillämpningsexempel

Lampsortiment och elinstallation ger utgångspunkt för personalens planering av belysningen.

Med början vid de för dagen kända verksamhetskraven väljs lampor för de aktuella funktionerna:

- vid soffan, fåtöljen
- över borden
- vid bokhyllan
- vid väggtaflan
- över lekytan på golvet
- etc

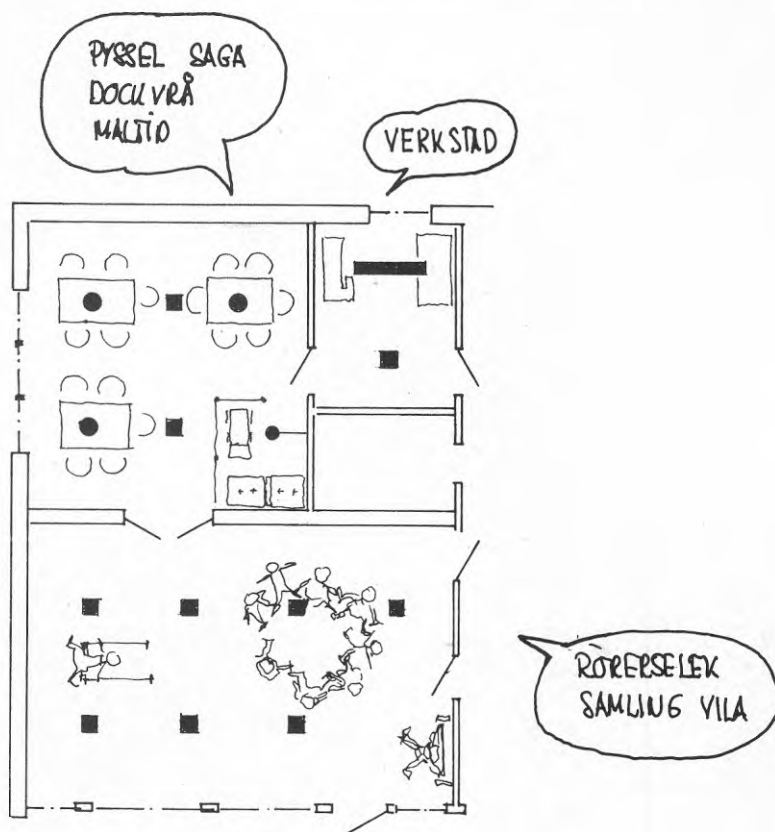
Dessa lampor tillsammans ger också allmänbelysning till rummet. Om denna bedömes otillräcklig behöver komplettering ske med ytterligare lampor för att öka allmänbelysningen. Som regel brukar en total belysningseffekt om $15-20 \text{ W/m}^2$ ge tillfredsställande resultat. (Sammanlagda effekten, wattalet, för samtliga lampor i rummet divideras med rummets yta i m^2 .)

Nedan redovisade exempel visar tre möblerings- och användningsalternativ för en avdelning "syskongrupp".

Till varje avdelning hör ett bestämt antal lampor som kan användas på varierande sätt.

- Grundbelysning 9 st glödljusarmaturer
eller 4-5 st lysrörsarmaturer.
Därtill behövs platsbelysning.
- Pendlar över bord 3 st.
- ◄ Spotlight 2 st.
- Vägglampor 2 st.
- Pendlade lysrörsarmaturer.

Exempel på tillämpning av belysning anpassad till varierande möblering som ger varierande ljusmiljö och kontroll av ljuskvalitet.



Rörelselek och att bygga sina grejor på golvet är en viktig del för denna grupp av barn. I närheten av ribbstolen har taklampan undvikits

Verkstaden har placerats i det minsta rummet.

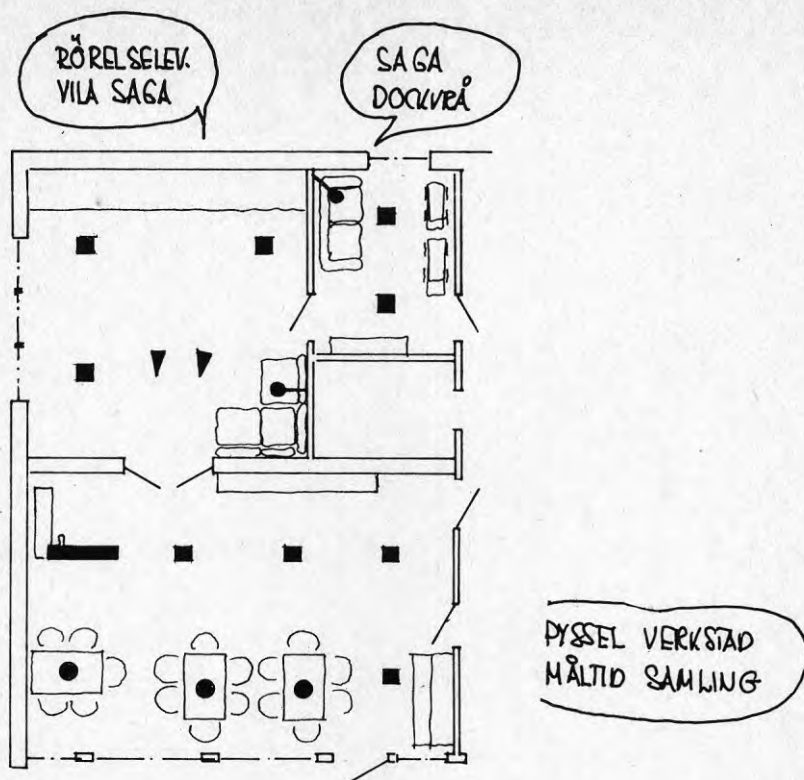
Stora rummet. Allmän belysning över hela rummet.

Mellanrummet. Pendlar över bordet.

Vägglampa i dockvrån.

Två lampor för allmän belysning.

Lilla rummet. Lysrör över hyvelbänken kompletterar den allmänna belysningen.



Avdelningen som den används idag.

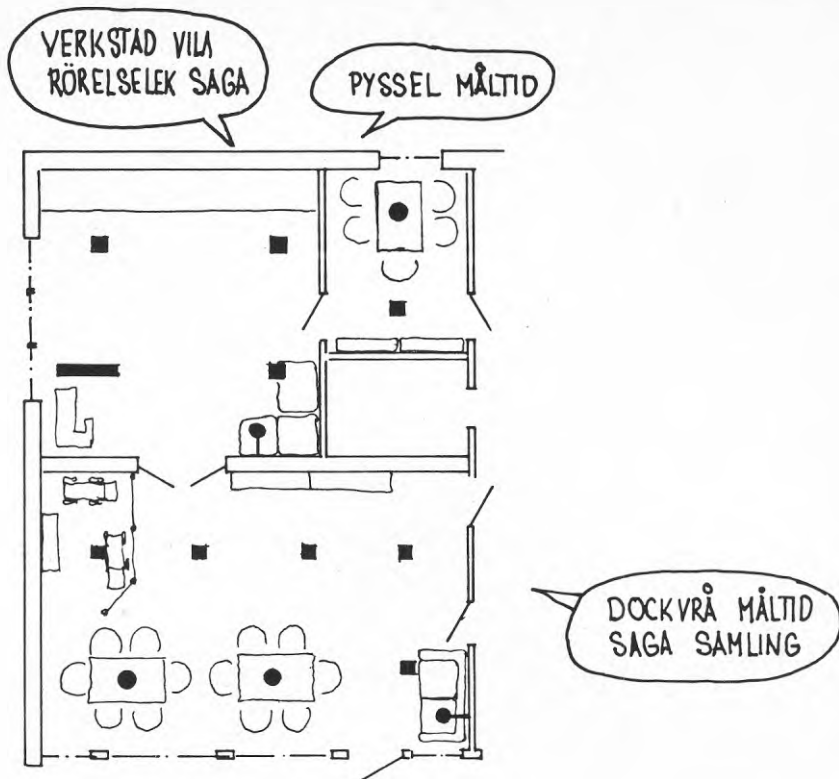
Borden skall ibland bara ställas samman för gemensamt arbete. Dockvrån fungerar som avskild lekplats för de större barnens hemliga lekar.

Mellanrummet används för utklädningslek och drama och har fått två spotlights som ökar rummets dramatik. Vägglampa vid mjukmöbler kompletterat med allmän belysning i tak.

Stora rummet. Pendlar över bord.

Lysrörsarmatur över snickarbänken kompletterat med allmän belysning.

Lilla rummet. Vägglampa vid soffan kompletteras med allmän belysning.



Gruppen är lite orolig och stöjig, behöver delas vid måltider och pyssel för att bli lugn. Dockvrån har placerats i det stora rummet för att sysselsätta de större barnen som ej vilar middag. Vägglampan i vilrummet fungerar för den som läser sagor för barnen, då de vilar och som trygghetslampa mörka december-eftermiddagar.

Stora rummet. Pendlar över borden. Vägglampa vid soffan kompletteras med allmän belysning i taket.

Mellanrummet. Lysrör över hyvelbänken. Vägglampa vid mjuka möbler komplement till allmän belysning.

Lilla rummet. Pendel över bord. Allmänbelysning.

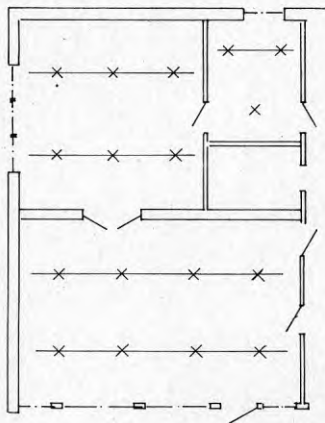
Installation

Två principiella krav ställs på elinstallationen. Den skall dels medge att lampor kan anslutas i den utsträckning som bestäms av rummens olika verksamheter, dels ska tändningsmöjligheterna kunna varieras i erforderlig utsträckning.

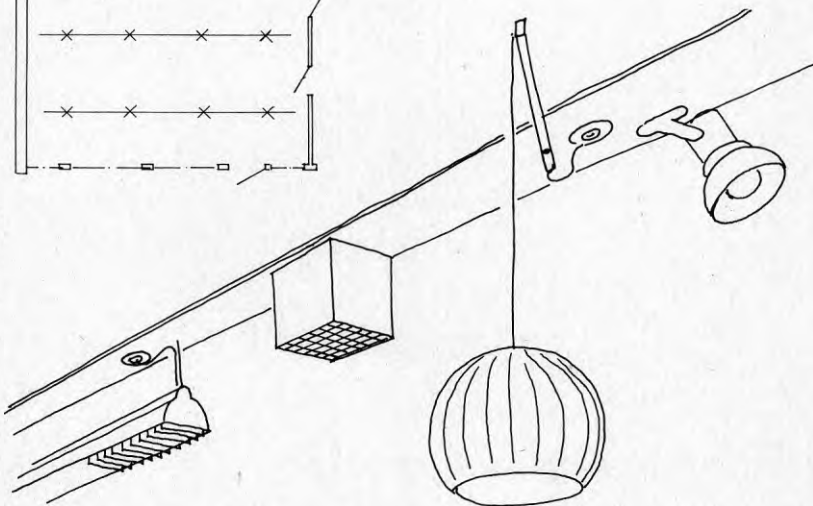
Samtliga lampor förutsättes anslutna med strickpropp. Strömbrytare på varje armatur ger maximal valfrihet i fråga om vilka lampor som användes vid visst tillfälle. Gemensam strömbrytare för en eller flera grupper av uttag bör därutöver finnas i varje rum.

Hur installationen löses i varje särskilt fall är beroende av såväl rumsutformning, installations- och byggnadsförutsättningar som ekonomi.

Nedanredovisat förslag till installationsbräda som monteras i taket skall ses som ett exempel på hur kraven kan ges en praktisk lösning. Denna har tillämpats i proven vid Hälsingehöjdens förskola.



Lampurtag på bräda eller annat hårt material i taket.



Om säkerhet

Tillgänglig statistik över elolycksfall under tiden 1950-1963 visar 220 inrapporterade olycksfall. Av dessa var 35 st med dödlig utgång, i 20 av dessa 35 fall sammanhängande olyckan med bord- och golvlampor med ställbar led. Av dessa var flertalet av äldre modell med sladdgenomföringar i leder och rör som ej uppfyller nu gällande krav på säkerhet.

Flertalet övriga olyckor med dödlig utgång (12 st) har orsakats av hemmagjorda sladdlampor, ovarsam hantering, provisoriska sladdar osv.

De kategorier av olyckor som statistiken redovisar beror i första hand på att lampor har varit dåligt utförda (ställbara leder har t ex skalat av isoleringen på sladdar), och i andra hand genom ovarsam hantering av lampor (hemmagjorda lampor, dåliga lamphållare osv). Olyckor av dessa slag är långt mindre sannolika i dag då elmaterielen väsentligt förbättrats och säkerhetsprov på lampor skärpts.

Lampurtaget anger vilken skyddsklass lampan måste ha. I rum med ojordade vägg/takurtag får man använda lampor av klass 0, klass I (= jordade) och klass II (dubbelisolerade).

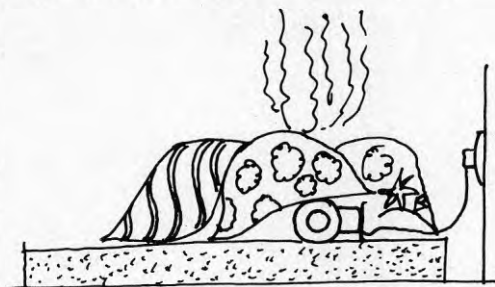
I rum med jordade vägg/takurtag är lägsta godtagbara skyddsförhållande klass I eller klass II.

Som lekman får man byta sladd, strömbrytare, stickpropp, däremot inte byta ut en vanlig stickpropp mot en jordad för att få lampan att passa i väggurtaget. Då blir den som gör bytet betraktat som tillverkare i lagens mening och står ansvarig om olycksfall skulle inträffa. Alla arbeten med elapparater förutsätter att man "äger nödig kännedom".

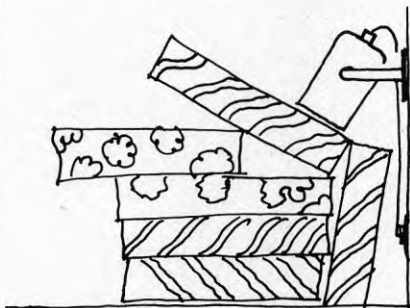
Att helt undvika åtkomliga sladdar inom barnstugan är orealistiskt. Ökad säkerhet i lampor kan fås bl a genom följande åtgärder.

lösa bord- och golvlampor som lätt kan bli lekredskap.

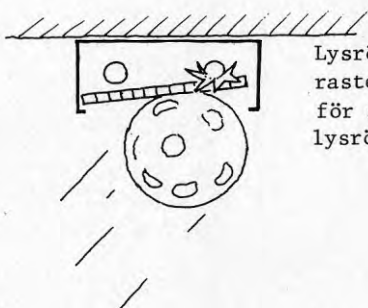
En viktig säkerhetsåtgärd är att lampor sitter så stadigt att de ej kan rivs ner.



En liten sänglampa liggande i textil och skumplast kan förorsaka brand.



Däremot, övertäckning av lampa som sitter på väggen eller bordet är i allmänhet ej farligt.



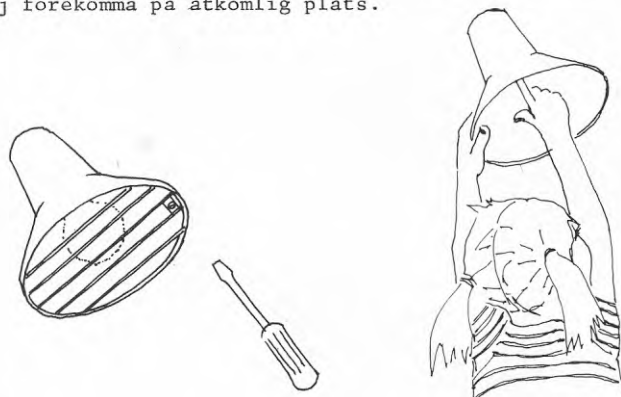
Lysrörsarmatur bör ha ett raster som är säkrat uppåt för att inte krossa lysröret vid hårda smällar.

Pendellampor att hänga över bord finns tillgängliga i första hand i handeln i klass 0 och klass I. Vissa fabrikanter (Fagerhults) kan idag leverera pendellampor av klass II försedda med jordade proppar. Centrala inköp av armatur skulle göra det möjligt att få de lampor med el-utförande som behövs för förskolans behov.

- Alla lamphållare i armaturer bör ha s k mantelspärre vilket innebär att lamphållarna inte lossnar vid glödlampsbyte.

- Alla åtkomliga lampor bör vara av klass II som gör dem relativt säkra att peta i.

Skyddsjordade lampor är farliga att peta i och bör därför ej förekomma på åtkomlig plats.



Att åtkomliga lampor kan förses med galler eller annat skydd som gör glödlampan och lamphållaren oåtkomlig för de små barnen. Detta finns ej i standard i dag men borde med centrala inköp av lampor lätt kunna ordnas.

Om sladdar från vägglampor och grenurtag skall fästas på vägg - vilket är ytterligare en säkerhetsåtgärd - måste de spikas med därför avsedd klammerförsedd spik.



Skarvdosor måste ha samma skyddsklass som lampor och apparatur i övrigt i huset. Säkerhetsurtag (petsäkrade) är krav från planverket och måste även gälla för skarvdosor.

STOR EL i Göteborg har en typ (sladdvinda) som säljs till Göteborgs socialförvaltning för barnstugor. E nr 15 546 10. Typ nr 9135 med petskydd.

Norwesko AB i Stockholm har jordat petsäkert grenurtag. Typ nr 185 JS.

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
770947-6 från Statens råd för byggnadsforskning
till Avd. för formlära, KTH, Stockholm.**

R142: 1979

ISBN 91-540-3135-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700042

**Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirkapris: 15 kr exkl moms