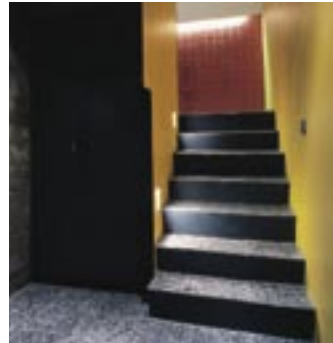
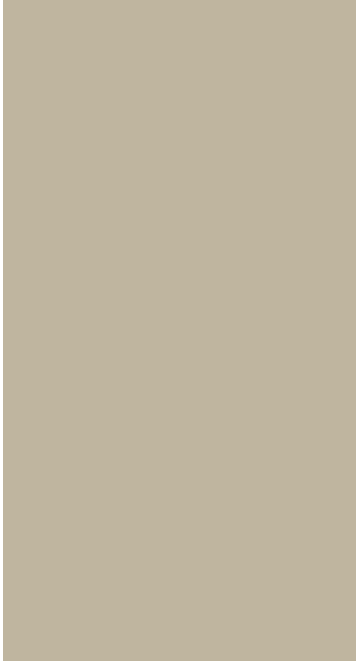


Góð lýsing

á heimilinu



Efnisyfirlit

Góð og orkunýtin lýsing	2-3
Dæmi	4-19
Stofa	4-5
Eldhús	6-7
Borðkrókur	8
Anddyri, gangur og stigi	9
Baðherbergi	10-11
Svefnherbergi	12
Heimavinnustaður	13
Barnaherbergi	14-15
Önnur herbergi	16-17
Utandyra	18-19
Góð lýsing alla ævi	20-21
Gott að vita um dagsljós	22-23
Gott að vita um raflýsingu	24-25
Ljósgjafar	26-27
Fylgihlutir	28
Lampar	29
Hve mikið get ég sparað?	30
Hvar fæ ég frekari upplýsingar?	31

Aflaðu þér frekari upplýsinga á

www.ljos.org

Góð lýsing á heimilinu (Godt lys i boligen)

Útgefandi: Ljóstæknifélag Íslands

Þýðing á Godt lys i boligen sem unnin var af Lysteknisk Selskab og útgefin af Elfor - dansk eldistribution og Elsparefonden með faglegum stuðningi Velux Danmark og Delta. Þýðandi: Matthías M. Kristiansen.

Ljósmyndir: Hans Ole Madsen, Jeppe Sørensen, Thomas Busk og Ari Magg. Hönnun: KPTO as. Umbrot: Hönnunarhúsið. Prentun: Oddi ISBN: 9979-9640-2-2

Góð og orkunýtin lýsing

Lýsingin gegnir lykilhlutverki á hverju heimili. Lýsing er mikilvæg öryggisins vegna. Lýsing skapar heildstæðan blá á heimilinu og á sinn þátt í að móta góða stemmningu, notalegheit og gott andrúmsloft. Í stuttu máli sagt: *Lýsing skapar líf.*

Fæstir hugsa út í að slæm lýsing getur haft óheppileg áhrif á bæði skapsmuni fólks og rafmagnsreikninginn. Á flestum heimilum er hægt að minnka rafmagnsnotkun til ljósa um 15-20% og samt bæta lýsinguna. Aðalatriðið er að hafa rétta lýsingu á réttum stað á réttum tíma og hvorki meira né minna en það.

Þessu riti er ætlað það hlutverk að gefa fólki hugmyndir og vera uppsláttarrit fyrir þá sem vilja vita meira um hvernig innrétt á heimilið með tilliti til lýsingar.

Nýttu lýsinguna betur

- Nýttu lýsinguna eins vel og lengi og hægt er.
- Hleyptu dagsbirtunni inn í dimm horn íbúðarinnar þar sem það er hægt, í anddyri, stiga, salerni og baðherbergi.
- Skipuleggðu rafmagnslýsinguna í samræmi við þarfir og virkni.

- Hvers vegna að borga fyrir rafmagnsljós þegar dagsbirtan er ókeypis?
- Á flestum heimilum er auðvelt að minnka rafmagnsnotkun til ljósa um 15-20% – án þess að það komi niður á gæðum lýsingarinnar!





Veldu rétta lampu og ljósgjafa

Það er ekki til neitt svar við því hvernig lýsa á heimili. Ljóstæknin gefur fjölmarga kosti. Ein lausn getur í sjálfu sér verið jafngóð og hver önnur en engu að síður þarf að hafa ákveðin atriði í huga:

- Íhugaðu vel val á lömpum og ljósgjöfum. Hvar á að nota lampana og til hvers? Geta lamparnir gefið næga birtu án þess að valda glýju? Hve lengi þarf ljósið að loga? Hvenær er skynsamlegt að nota sparperur o.þ.h.?
- Það er mikill munur á þeirri lýsingu sem þörf er á við eldhúsbord, tölvu, í stigum, í stofunni, utanhúss eða við hátíðleg tækifæri. Hafðu einnig í huga að með hækkandi aldri vex birtuþörfin.
- Finndu rétta blöndu lýsingar með glóperum, halógenperum og orkusparandi perum. Það skapar tilbreytingu og aðlaðandi „ljósrými“.

Dæmi

Á blaðsíðum 4-19 er að finna mörg dæmi um lýsingu í ýmsum eldri og yngri íbúðum. Sýnd er ljósmynd af kjarna sérhvers þessara herbergja auk töflu og grunnteikningar af herberginu. Grunnteikningin sýnir allt herbergið, líka þau svæði sem ekki sjást á myndinni (í gráum lit).

Stofa

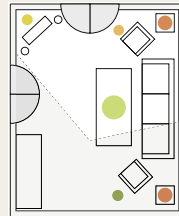
Stofan gegnir margþættu hlutverki og er notuð í margar klukkustundir dag hvern. Það gerir mjög fjölbreyttar kröfur til lýsingar. Staðsetja ber húsgögn þannig að dagsbirtan nýtist sem best. Góð hugmynd er að hafa marga lampa sem hægt er að kveikja á eftir þörfum og að hafa möguleika á því að deyfa lýsinguna.

Muna – á daginn

- Nýttu þér dagsbirtu fremur en rafmagnsljós, bæði til að lýsa herbergi og sem vinnuljós.
- Skyggðar rúður og dökkir veggir og gólfteppi gleypa í sig mikið ljós.
- Veldu ljós gluggatjöld eða rimla-gluggatjöld sem hægt er að draga alveg upp eða frá.
- Veldu ljósa liti á karma, ramma og rými í herberginu og einnig á veggjum sem endurkasta dagsljósinu.

Muna – á kvöldin

- Notaðu ljós frá fleiri en einni gerð lampa í mismunandi hæð.
- Ekki þarf að vera kveikt á öllum lömpunum samtímis.
- Lampar með gagnsæjum skermum dreifa birtunni vel og þá verða ekki til dimm horn og krókar.
- Gott er að lesa og sinna handavinnu við ljós frá stand-, borð- eða vegg-lömpum.
- Lýsing á listaverk, bókahillur, ávexti og pottaplöntur færir stofunni líf.
- Notaðu glóperur eða halógenperur þegar nauðsynlegt er að fá liti vel fram, t.d. fyrir ofan sófaborðið og við hægingastólinn.



Gerð lampa

- Standlampi (lítill)
- Standlampi
- Borðlampi
- Hengilamp (logar ekki)
- Standlampi (logar ekki)

Gerð ljósgjafa

- Sparpera
- Glópera með deyfif
- Sparpera
- Glópera
- Glópera

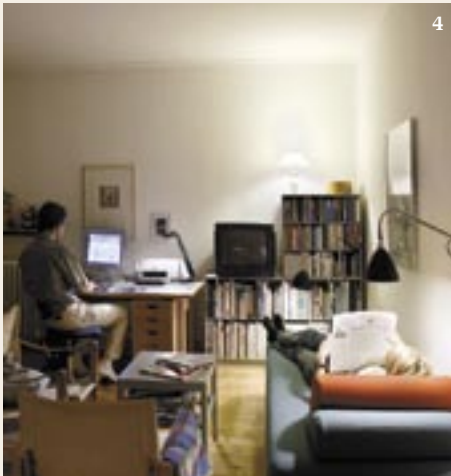
Wött

- 7 W
- 50 W
- 11 W
- 3-25 W + 40 W
- 60 W



1: Í dagstofunni eru mótuð mismunandi birturými með lömpum sem loga við hægingastól, sófa og að baki sjónvarpinu. Sé kveikt á lampanum yfir borðinu í stað lampans að baki sjónvarpinu breytir stofan um svip.

2: Mikið dagsljós gegnum þakgluggana veitir fullnægjandi birtu til lestrar nær allan ársins hring. Ytri rúllugardína lokar úti sólarljósið (og hitann) í efsta hluta gluggans en þó án þess að það komi niður á útsýninu.



- Stórar halógenperur í lömpum sem lýsa upp á við eyða allt of mikilli orku og yfirleitt er hægt að skipta þeim út fyrir sparperur.

3: Við handavinnu er nauðsynlegt að hafa lampa sem varpar ljósi á það sem í höndunum er en ekki í augun. Standlampi: 20 W halógenpera (með góðri litendurgjöf).

4: Ljósíð í þessari stofu er afmarkað þannig að einn truflar ekki annan. Við tölvuborð: borðlampi með 50 W halógenperu. Við sófa: vegglampi með 40 W glóperu, standlampi með 60 W glóperu. Á hillu: borðlampi með 11 W sparperu.

5: Stofa þar sem náðst hefur 277 watta eða rúmlega 90% orkusparnaður með því að skipta út lampa sem lýsir upp með 300 W halógenpípu með lampa sem lýsir upp með 23 W sparperu. Það tekur ekki langan tíma að spara kostnaðinn við nýja lampann! Þessi skipti hafa einnig leitt til betri birtudreifingar. Að degi til dugar dagsbirtan frá hliðar- og þakgluggum ágætlega í stofunni og það er gott útsýni (5a). Þegar rökkvar er kveikt á rafmagnsljósunum. „Gamli“ standlampinn sem lýsir upp með lokaðri ljóshlíf og 300 W halógenpípu (5b). Nýi standlampinn lýsir upp á við og er með ljóshlíf sem dreifir birtu með 23 W sparperu (5c). Í stofunni er auk þess að finna tvo lampa á vegg að baki sófa með 10 W halógenperum, borðlampa með 40 W glóperu og þrjá smálampa á gólfi með 7 W, 9 W og 11 W sparperum.

Eldhús

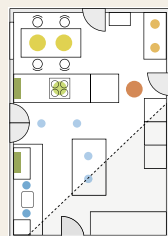
Eldhúsið er einn mikilvægasti vinnustaður heimilisins. Það er notað í fjölbreyttum tilgangi margar klukkustundir á dag. Þess vegna verður bæði dagsbirta og rafmagnsljós að vera notaleg en þó skilvirk þannig að vinnulýsing sé góð og að komist sé hjá óhöppum.

Muna – á daginn

- Nýttu þér dagsbirtu sem mest við öll verk, einkum vegna þess að matur er lystugastur að sjá í dagsbirtu.

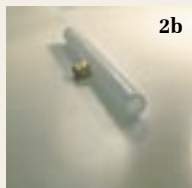
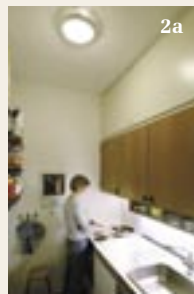
Muna – á kvöldin

- Notaðu glóperur, halógenperur eða flúrpípur sem skila litum sem best þar sem þú útbýrð mat. Annars staðar má nota sparperur eða flúrpípur af ýmsum stærðum og gerðum.
- Birtan á að dreifast jafnt frá lömpum í lofti sem hægt verður að vera að slökva á hverjum fyrir sig.
- Loftljósið þarf að lýsa inn í alla eldhússkáp og ná til gólfins alls. Það auðveldar hreingerningu og betra verður að sjá það sem dottið hefur á gólfid eða hellst á það.
- Innfelld ljós sem skila litum sem best þurfa að vera í gufugleypinum eða háfnum yfir eldavélinni.
- Settu upp lampa beggja vegna eldhúsvaskins. Þannig fæst besta birtan við uppþvott og hreinsun matvæla.
- Notaðu lampa undir efri skápum, á vegg eða hangandi í lofti til að lýsa eldhúsborð.



Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
Hengilampi með deyfif	Glópera	40 W
Innfelldur kastari	Halógenpera	10 W
Hengilampi	Lítill flúrpípa	18 W
Gufugleypir	Glópera	40 W
Veggilampi	Sparpera	11 W
Kastari	Halógenpera	20 W
Hengilampi	Glópera	40 W

1: Í eldhúsinu þarf að vera bæði skilvirk og notaleg lýsing. Opið skipulag eins og hér er sýnt gerir miklar kröfur til fyrirkomulags lýsingar.



2: Þetta er lítið eldhús þar sem loftlampinn (15 W sparpera) ásamt ljósi undir efri skápum (2 x 18 W flúrpípa með góðri litendurgjöf) skilar góðri og skilvirkri lýsingu á eldhúsborð og eldavél. Áður fyrr var lýsingin eingöngu 3 x 35 W glóripur (2b) sem eru óhagkvæmar og margir halda að séu flúrpípur. Nýja lýsingin er mun betri en sú gamla og auk þess helmingi hagkvæmari í orkunotkun.



3



4

3: Hringlaga loftglugginn er snjöll lausn sem færir eldhúsinu viðbótardagslýsingu að degi til. Á kvöldin byggist lýsingin á 3 x 18 W flúrpípum sem innbyggðar eru í loftgluggann. Undir hillunni hafa verið settar upp 2 x 18 W flúrpípur. Allar flúrpípunar hafa góða litendurgjöf. Ljós er í gufugleypinum (40 W glópera, logar ekki).

4: Stór gluggi án gluggatjalda og með björtu umhverfi miðlar notalegri dagsbirtu þegar unnið er við vask og eldhúsborð.



5



6

5: Gættu þess að hafa fjarlægð á milli lampanna. Þá er alltaf hægt að finna sér stað á eldhúsborðinu þar sem birtan er eins og óskað er, t.d. þegar skera á grænmeti. Ef lamparnir eru fáir á að vera hægt að snúa þeim til þess að forðast endurspeglun og myrkar eyður þar sem unnið er. Þrír veggglampar: 40 W glóperur. Tveir hengilampar: 15 W sparperur (sjást ekki).

6: Ljósir veggir, stórir gluggar og ljós húsgögn gera að verkum að litli borðkrókurinn og eldhúsið allt virkar bæði ljóst og notalegt. Dagsbirtan er nægilega mikil lengst af á meðan bjart er. Það gefur rýminu ákveðin sérkenni að dagsbirtan skuli koma úr fleiri en einni höfuðátt.

Borðkrókur

Lýsingin við borðstofuborðið þarf að geta skapað notalegan ramma umhverfis sameiginlega máltíð og hún þarf að lýsa það vel að hægt sé að spila við það að kvöldi dags eða vinna við það. Hægt verður að vera að draga fyrir vegna dagsbirtunnar og deyfa rafmagnsljós að kvöldi til.

Muna – á daginn

- Þegar góð birta berst gegnum vegg- og þakglugga hefur það mikil áhrif á bæði stemmningu og orkunotkun.
- Dragðu gardínur og rimlagardínur því aðeins fyrir glugga að nauðsynlegt sé að hlífa gegn sólarljósinu.

Muna – á kvöldin

- Einn eða fleiri hengilampar með gló- eða halógenperu í 50 til 60 sm hæð yfir matborðinu gefa góða lýsingu og notalegt verður að sitja umhverfis borðið.
- Lýsingin verður sveigjanlegri ef hægt er að hækka eða lækka lampana eða þeir eru færnanlegir í rennibraut.
- Gott er að draga ljós glugga-tjöld fyrir vegna þess að myrkvaður glugginn dregur mjög úr birtu og minnir helst á svartar holur.

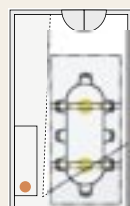
- Ef borðstofuborðið er líka notað sem vinnuborð er mikilvægt að hægt sé að nota ljósið líka sem vinnuljós, annað hvort eitt og sér eða ásamt færnanlegum vinnulampa.



1a



1b



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Hengilampi	Glópera	60 W
■	Óbeint loftljós	Lítill flúrþípa	7 W
■	Borðlampi	Glópera	60 W

1: Þakglugginn gefur góða og notalega birtu við borðstofuborðið. Lampar sem lýsa upp í loftið (1b) sýna að kvöldi til sama léttleikann og dagsbirtan dregur fram á daginn (1a).



2a



2b



2c

2: Ljósið yfir borðstofuborðinu á að gefa rétta mynd af litnum á mat og drykk jafnt að degi til (2a) sem á kvöldin (2b). Það er gott að geta deyft ljósið að kvöldi til, þá verður lýsingin notaleg um leið og orka sparast. Ljósakróna með deyfi: 5x25 W glóperur.

Anddyri, gangur og stigi

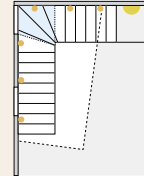
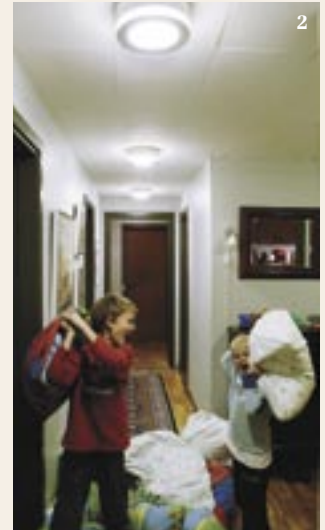
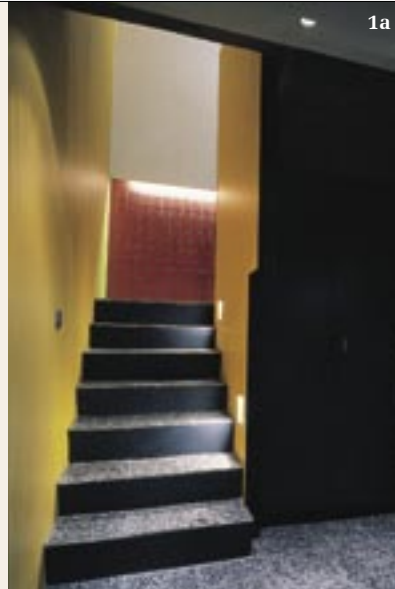
Gestum og íbúum á að finnast birtan í anddyrinu aðlaðandi. Ljós í göngum og stigum eiga að tryggja öruggan og óhindraðan umgang.



Muna – á daginn

- Dagsbirtan lifgar við ganginn, anddyrið og stigann. Í dagsbirtu sýnast herbergin líka vera stærri og bjartari en annars.
- Hægt er að koma dagsbirtu inn í gluggalaus herbergi með því að hafa glerveggi eða glerhurð að næsta herbergi.
- Það eykur öryggið að hafa nóga dagsbirtu í herbergjunum, auk þess sem þá þarf ekki alltaf að hafa ljós logandi.

Muna – á kvöldin

- Einn eða fleiri loftlampar lýsa vel við hreingerningar og umferð í gangi. Lamparnir eiga að dreifa birtunni til allra hliða án þess að valda glýju.
- Sé gangur eða anddyri einnig notað til að ganga í gegnum eða sem leiksvæði er skynsamlegt að setja upp loft- eða vegglampar með sparperum eða litlum flúrþípum.
- Notaðu hreyfiskynjara ef ljósið á að loga stutta stund í einu. Þá er áhyggjulaust hægt að nota loftlampa með glóperum eða halógenperum.
- Rofar verða að vera við alla inn- og útganga, nema hreyfiskynjari sé í loftinu.



Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
 Vegglampi	Sparpera	11 W
 Innfelldur kastari	Halógenpera	10 W

1: Það getur verið alvarlegt að detta í stiga. Þess vegna verða þrepin að vera mjög greinileg, bæði að degi til (1b) og á kvöldin (1a). Lágir innfelldir lampar með skermum gefa góða birtu á stigann. Skynsamlegt er að notast við litlar flúrþípur, sparperur eða díóðuljós.

2: Í anddyrinu við spegilinn eru 10 W halógenperur (með góða litendurgjöf). Börnin á heimilinu leika sér oft í ganginum. Þá þarf góða lýsingu sem kemur frá loftljósunum (16 W litlar flúrþípur).

3: Þakgluggi yfir stiganum lýsir þrepin vel. Ljósið á veggnum sýnir hvert stofan nær og hvar stigin er.



Baðherbergi

Lýsingin í baðherberginu á að sýna form og húðliti á eðlilegan hátt. Oft gleymist að hafa dagsbirtuna í huga þegar baðherbergið er skipulagt, þrátt fyrir að hún skili litum sérlega vel.

Muna – á daginn

- Dagsbirtan lýsir rýmið og gerir það aðlaðandi. Húð, línur og andlit speglast mjúkt og eðlilega.
- Velja skal ljósa liti á veggflisar og í loft, þannig endurkastast ljósið best.

Muna – á kvöldin

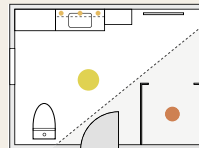
- Loftljós með góðri ljósdreifingu kemur sér mjög vel þegar verið er að gera hreint. Vatn eða smáhlutir á gólfi sjást þá líka betur.
- Mikilvægt er að ljósið við spegilinn skili litum sem allra best.
- Gott er að hafa auka loftljós í sturtuklefanum þegar forhengið er dregið fyrir.
- Ef þvottavél eða þurrkari er á baðinu þarf að vera góð lýsing frá vegg- eða loftljósum.



1a



1b



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Loftlampi	Glópera	60 W
■	Innfeldur kastari	Halógenpera	20 W
■	Loftlampi	Halógenpera	50 W



2a



2b

1: Loftlampinn lýsir allt herbergið. Innföldu halógenkastararnir þrír og ljósir fletir umhverfis spegilinn lýsa mjög vel við vaskinn. Lampar á speglinum eru þó oftast nauðsynlegir fyrir góða andlitslýsingu (1b).

2: Lampinn í sturtuklefanum (15 W sparpera) þarf að vera með skermi sem dreifir birtu og það stór að hann lýsi einstaklinginn jafnt og vel (2a). Litlir loftlampar með ljós sem beinast niður (hér er 50 W halógenkastari felldur inn í loftið) mynda skugga á gólfinu þannig að áherslan er á rýmið fremur en einstaklinginn (2b).



3



4

3: Dagsbirtan hefur mjög góða litasamsetningu þannig að hægt er að koma auga á hárfín blæbrigði í litum á húð og fötum. Í dagsbirtu sérðu þig í eðlilegum litum í speglinum, það er þeim litum sem aðrir sjá þig í yfir daginn.

4: Birta frá þakglugga í baðherbergi veitir að jafnaði meiri dagsbirtu en bæði hliðargluggar og loftlampar gera. Hvít gluggaumgjörðin dreifir birtunni vel um allt herbergið.

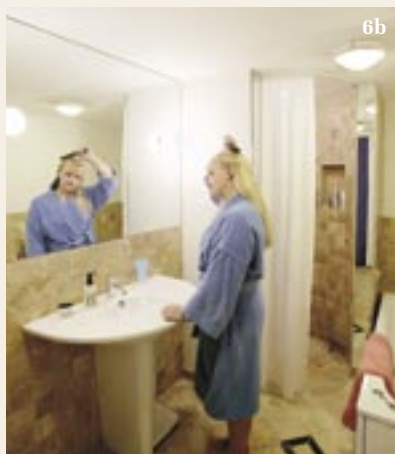
5: Lampar beggja vegna spegilsins (með 40 W glóperum) gefa mjög góða spegillýsingu. Ef lampi er einnig yfir speglinum þýðir það enn betri lýsingu (sjá bls. 21).



5



6a



6b

6: Í þessu baðherbergi náðist fram helmingssparnaður með því að skipta um lýsingu. Þannig fékkst lýsing við spegilinn, rýmislýsingin mýktist og minni hætta er á glýju. Gamla lýsingin byggðist á 11 20 W halógenperum í loftinu en lýsing við spegil var engin (6a). Í nýju lýsingunni eru tveir loftlampar með 15 W sparperum, tveir innfelldir lampar í speglinum með 50 W halógenperum og loftlampi í sturtuklefa með 20 W halógenperu (6b).

Svefnherbergi

Mjög mikilvægt er að geta haft stjórn á bæði dagsljósi og rafmagnsljósum í svefnherberginu. Það getur verið mjög notalegt að vakna að morgni og njóta dagsbirtunnar. Mikilvægt er að hafa góða lýsingu, bæði í herberginu sjálfu og á rúmið.

Muna – á daginn

- Stórir gluggar og dyr út auka velliðan og gera fólki kleift að viðra sængurföt.
- Ytri hlerar geta algjörlega lokað fyrir birtu og sólargeisla. Með gluggatjöldum, rúllugardinum, rimlagluggatjöldum og algveg þéttum myrkvunartjöldum er hægt að útiloka sólarljósið að hluta til eða algjörlega.

Muna – á kvöldin

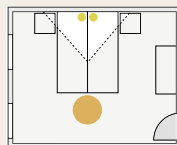
- Hægt þarf að vera að kveikja á einum eða fleiri loftlömpum með góðri ljósdreifingu svo þeir lýsi allt herbergið.
- Ljósið þarf að lýsa opna skápa vel.
- Hægt þarf að vera að kveikja á tveimur vel skermuðum lestrarlömpum við rúmið. Best lýsing fæst með því að hafa lestrarlampana fremur þétt saman yfir miðju hjónarúminu eða til hliðar við einfalt rúm. Lampar með deygingu nýtast best.
- Hægt þarf að vera að kveikja og slökkva loftlampa við allar dyr.
- Mikilvægt er að hafa lýsingu sem skilar litum vel við spegilinn, rétt eins og í baðherberginu.



1



2



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Vegglampi	Glópera	40 W
■	Loftlampi	Sparpera	15 W

1: Gott lestrarljós fæst með því að setja upp lampa sem hægt er að snúa yfir miðju hjónarúminu. Þegar kveikt er á loftlampanum (sést ekki á myndinni) fæst bæði góð herbergislýsing og ljós inn í skápana.



3



4

2: Mikil dagsbirta og gott útsýni gerir að verkum að svefnherbergið nýtist allri fjölskyldunni frá morgni til kvölds.

3: Lampi undir hjónarúminu (11 W sparpera) auðveldar manni að finna inniskóna. Þá er líka auðvelt að athafna sig í herberginu án þess að trufla þann sem sefur hinum megin í rúminu.

4: Ríkulegt ljós og með góða litendurgjöf er nauðsynlegt við spegla og skápa. Kastari: 35W halógenperu á spennubraut.

Heimavinnustaður

Nú orðið eru tölvur á nær öllum heimilum til vinnu og/eða tómstundastarfa. Erfitt getur þó reynst að finna rétta staðinn með tilliti til birtu og aðstöðu.

Muna – á daginn

- Ef þú situr langtímum saman við tölvuskjáinn að degi til er gott að geta nýtt dagsbirtuna og hafa útsýni. Mikilvægt er hins vegar að staðsetja skjáinn þannig að hann sé næstum samhliða með glugganum og helst aðeins frá honum. Þannig kemst þú hjá því að hafa of mikla birtu og óþægilega endurspeglun á skjánum.
- Nauðsynlegt getur reynst að draga gardínur eða rimlagluggatjöld fyrir gluggana á sólaröldum til þess að geta lesið á skjáinn.

Muna – á kvöldin

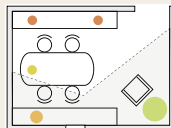
- Góður vinnulampi á skrifborði lýsir vel bæði skjöl og lyklaborð.
- Gættu þess að hafa jafna en ekki of mikla herbergislýsingu.
- Færðu skerminn til uns engin endurspeglun er í honum.

- Vinnustaðurinn heima verður að uppfylla almennar lagakröfur um umhverfi á vinnustað, sé unnið fyrir atvinnuveitanda heima lengur en sem svarar til meira en eins vinnudags í viku.



1

1: Góður skrifborðslampi gefur góða birtu á bæði skjá og skjöl. Líttu borðlamparnir í hillunum færa herberginu notalega lýsingu.



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Skrifborðslampi	Lítil flúrþípa	20 W
■	Borðlampi	Sparpera	2x7 W + 20 W
■	Borðlampi	Glópera	2x25 W
■	Standlampi	Glópera	75 W



2a



2b

2: Tölvur er höfð nokkuð frá gluggunum og þar er gott að horfa á skjáinn. Þarna er notast við rimlagluggatjöld sem beint geta ljósinu upp í loft um leið og birta berst frá glugganum. Ef af mikill munur er á birtu við skjáinn og annars staðar í herberginu getur það verið þreytandi fyrir augun. Loftlampi: 11 W sparpera. Skrifborðslampi: 15 W sparpera. Hengilampi: 40 W glópera.

Barnaherbergi

Barna- og unglíngaherbergi eru í stöðugri notkun frá morgni til kvölds. Þarfir og nýting breytist stöðugt eftir því sem börnin eldast og verða unglíngar. Lýsingin á þeim er yfirleitt litríkari en annars staðar í íbúðinni. Lampar verða að vera traustbyggðir svo þeir poli högg og áföll.

Muna – á daginn

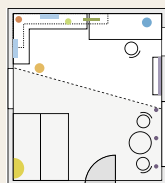
- Þegar lítil börn leika sér á gólfinu getur bæði dagsbirtan og sólarljósið sjálft verið viðbót við leikinn.
- Gluggatjöld og gardínur af ýmsu tagi eru einfaldur kostur til að stjórna þeirri lýsingu sem berst inn, allt frá algjörru myrkvun og til glampandi sólskins.

Muna – á kvöldin

- Veldu loft- eða vegglampi sem dreifa ljósinu vel og tryggja að börnin fái ekki glýju í augun við leik á gólfi.
- Gættu þess að hafa viðbótarlýsingu við skiptiborð, í leikhellinum, við leikborðið eða í uppáhalds hægindastólnum.
- Mikilvægt er að hafa gott lesljós við skrifborð eða tölvuborð (sjá bls. 13) og við rúmið.



1



	Gerð lampi	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Vegglampi	Glópera	25 W
■	Loft- og veggkastari	Halógenpera	20 W
■	Borðlampi	Sparpera	9 W
■	Borðlampi	Sparpera	9 W
■	Hillulamp	Flúrpípa	8 W
■	Lampi undir borði	Flúrpípa	18 W
■	Skrifborðslampi	Halógenpera	20 W
■	Ljósdíóðuhilla	Díóður (ljóstvistar)	20 x 0,1 W
■	Halógenvír	Halógenpera	20 W



2

- Hafðu aldrei lampi nálægt gardínum eða öðru eldfimu efni.
- Settu aldrei ábreiðu yfir lampi eða lampahlífar.

1: Unglíngaherbergi með fjölbreyttri lýsingu. Hægt er að kveikja á lömpunum hverjum fyrir sig. Glerhillan með innfelldum díóðum á veggnum til hægri er skemmtileg hugmynd. Þannig verður til skemmtileg litaspil í þeim hlutum sem standa á hillunni.

2: Þegar skipt er um bleiur er gott að hafa aukalampi við skiptiborðið. Það er notalegt þegar móðir og barn eru í „sameiginlegu birturými“. Lampinn er með 60 W glóperu.



3



4

3: Ljósíð í leikhellinum undir rúminu veitir börnum að leik góða lýsingu að viðbættum loftlampanum. Í leikhellinum: 3 x 15 W sparpera. Rúmlampi: 25 W glópera (logar ekki). Borðlampi við tölvu: 40 W glópera.

4: Dagbirtan er nægilega mikil til að gefa notalega lýsingu, bæði í herberginu og við skrifborðið. Innri rúllugardína sem er að hluta til dregin niður hlífir fyrir beinu sólarljósinu.

5: Dagsbirtan kemur sér vel fyrir börnin sem leika sér á gólfinu. Hreint og ómengað sólarljós getur verið þörf viðbót við framtakssemina og sköpunarmáttinn, einkum að vetrarlagi.

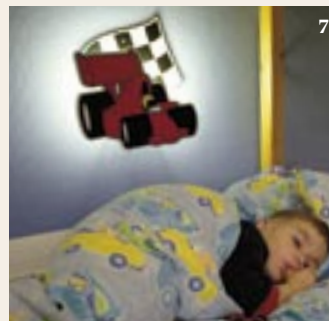
6: Gott er að hafa lýsinguna svoltíð spennandi og fjórlega, t.d. með því að nota lituð ljós þegar unga fólkíð fær vini í heimsókn. Hengilampi með 5 x 15 W lituðum glóperum.



5



6



7

7: Lítil börn kunna vel að meta skemmtilegan og svoltíð sérstakan rúmlampa. Hagkvæmt er að nota sparperu (11 W) vegna þess að þá hitnar lampinn ekki eins mikið og af glóperu (og notar minni orku).

ATH! Allar leiðslur og lampar verða að vera vel fest svo börnin slasist ekki.

Önnur herbergi

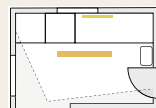
Þvottahús, vinnuherbergi, verkstæði og önnur herbergi af því tagi eru innréttuð á mjög fjölbreyttan hátt. Yfirleitt er þörf fyrir góða herbergislýsingu ásamt viðbótarlýsingu þar sem unnið er. Nýta ber dagsbirtuna þar sem því verður við komið.

Muna – á daginn

- Hafa skal kæli- og frystiskápa, þvottavélar o.þ.h. þar sem hægt er að nýta sér dagsbirtu til að rata og vinna við.

Muna – á kvöldin

- Góð lýsing verður að vera í þvottahúsum, verkstæðum og öðrum vinnuherbergjum með lömpum fyrir ofan vaska, þvottavél, frystikistu, vinnuborð o.þ.h. (sjá einnig bls. 6-7 um eldhús).
- Yfirleitt er nóg að hafa einn vel staðsettan loftlampa með góðri birtudreifingu til að lýsa rýmið.
- Spennubrautir auðvelda manni að færa til lampa þegar vinna þarf sérstök verkefni í herbergjunum.
- Það getur borgað sig að nota hreyfiskynjara til að kveikja og slökkva ljós þegar herbergin eru bara notuð öðru hverju.



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Lampi	Flúrpípa	18 W
■	Loftlampi	Flúrpípa	36 W



1: Í þessu þvottahúsi er góð dagsbirta sem dugur sem lýsing við vinnu að degi til. Þegar dimmir getur einfaldur loftlampi (36 W flúrpípa sem skilar litum vel) gefið góða herbergis- og vinnulýsingu. Takið eftir innfellda lampanum undir bordinu með 18 W flúrpípu.

2: Vel staðsettur lampi í loftinu (t.d. eins og hér með 18 W flúrpípu) lýsir oft nægilega vel til að óhætt sé að ganga um og finna það sem sett hefur verið í geymslu.



3: Loftlampi með 15 W sparperu auðveldar manni að sjá til í vinnuherbergi (3a). Þegar unnið er við trésmíðar er nauðsynlegt að kveikja á vinnuljósinu (60 W glóperu) sem beinir ljósinu að verkinu (3b).

4: Þegar borðtennis er spilað er gott að hafa sterkt ljós yfir borðinu. Besta lýsingin fæst með því að hafa tvo lampa með flúrpípum (28 W) beggja vegna borðsins en þau blinda ekki keppendur.

5: Nauðsynlegt er að hafa góða birtu sem skilar litum vel þegar saumað er úr lituðu efni. Borðlampi með 50 W halógenperu.

6: Hægt er að skapa mikla hátíðastemmingu í veislusalnum heima með því að nota kastara á spennubrautum ásamt lituðum perum. Yfir fótbolta-spilinu er loftlampi með einni 28 W flúrpípu. Á bakvegg: lampi með einni 36 W blárrí flúrpípu. Að baki barborði: ein 18 W rauð flúrpípa. Yfir barborðinu: 4 halógenkastara á streng. Á barborði: borðlampi með litaðri lampahlíf með 9 W sparperu. Í horni: standlampi með 3 x 4 W lituðum sparperum.

Utandyra

Lýsing utanhúss á m.a. að tryggja að hægt sé að sjá þrep í tröppum, moka snjó dimma vetrarmorgna og ekki síst til að kanna hvort nokkuð sé fyrir á heimreiðinni. Lýsing á auk þess að taka vel á móti gestum og skapa öryggi. Vanda þarf mjög uppsetningu á lýsingu á palli/svölum og í garði.

Muna – á daginn

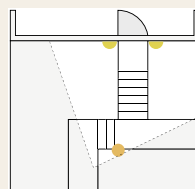
- Slökkvið öll ljós eða setjið upp klukkurofa eða rökkurliða.

Muna – á kvöldin

- Góð göngulýsing fæst frá lömpum sem standa lágt við gangstíga í garði, stíga og tröppur að útidrym.
- Ef ljós eru við hlið útidryra er hægt að sjá hver stendur fyrir utan, jafn vel áður en dyrnar eru opnaðar.
- Lýsa þarf vel leið út að póstkassa og sorptunnu.
- Vel skipulögð lýsing í garði og á palli eða svölum er orkunýtin, notaleg á sumarkvöldum og gefur fallegt útsýni frá stofunni.
- Ljós í garði mega ekki valda nágrönnum eða gangandi vegfarendum truflun „yfir girðinguna“. Lampar utanhúss mega ekki valda glýju heldur lýsa á það sem þarf að sjást, það er tröppur, ganga o.þ.h.
- Þegar unnið er í bílnum er gott að hafa tengil utanhúss fyrir vel skermaðan vinnulampa.
- Hægt er að nota hreyfiskynjara til að kveikja eða slökkva ljósið.



1: Tröppur að útidrym eru lýstar af garðlampa og við útidyr eru tveir vegglampar. Á tveimur neðstu þrepunum eru hvítmálaðar brúnir til að vekja á þeim athygli.



	Gerð lampa	Gerð ljósgjafa	Wött
■	Vegglampi	Sparpera	15 W
■	Útilampi	Sparpera	15 W

2: Gangandi fólk finnst öryggi í því að hafa háa lampa meðfram gangstétt að útidrym og ljósdíóður (ljóstvista) sem felldir eru inn í grasjaðarinn.



3: Bæði íbúar og sorptæknar eru ánægðir með að hafa ljós við sorp-tunnurnar. Hreyfiskynjari kveikir ljósið sjálfkrafa og slekkur á því. Vegglampi: 40 W glópera.

4: Góð lýsing þarf að vera á nafn-skiltum, póstkassa og húsnúmeri. Á myndinni er húsnúmerið lýst upp með ljósdíóðu (5 x 0,1 W) í gegnum akrýlplötu. Innibygður rökkurlíði kveikir ljósið og slekkur.

5: Það er notalegt að hafa ljós í garðinum og þá verður garðurinn ekki bara eins og dimmur pyttur séð innanfrá. Það þarf þó að skipuleggja garðlýsingu vandlega, hafa orkusparnað í huga og ekki síst að sýna nágrönnum fulla tillitsemi. Kúla á grasflöt: 15 W sparpera. Stór „blómapottur“ á sólpalli t.h.: 15 W sparpera. Þrjár garðlampar: 9 W sparperur. Þrjár ljósdíóður í beði fyrir framan húsið: 0,1 W. Þrjár innfelldir kastarar undir þakskeggi: 10 W halógenperur. Vegglampi: 11 W sparpera.



6: Ef ljós er í bílskýli og við inngang að hjólaskýli er auðvelt að taka hjólið fram eða setja það inn þegar dimmt er. Takið eftir hreyfiskynjara efst í hægra horni. Vegglampi: 40 W glópera.

7: Það er notalegt öryggi fólgið í því að sjá hvort annað þegar spjallað er saman við útidyrnar. Innfelldur loftlampi með 11 W lítilli flúrþípu.

Góð lýsing alla ævi

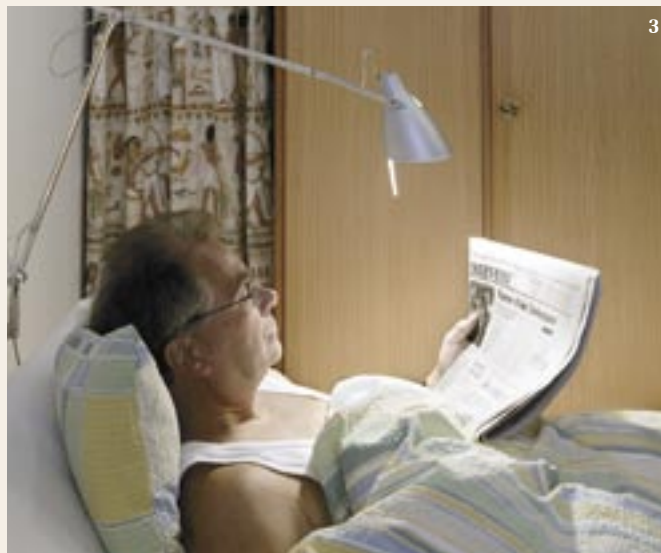
Þörfin fyrir meiri og betri lýsingu eykst með aldrinum. Þess vegna þarf að gera auknar kröfur til þess hvernig húsgögnum er komið fyrir miðað við dagsbirtu og rafmagnsljós. Mikilvægt er að hafa lampa sem hægt er að stilla að þörfum hvers og eins. Það er reyndar ekki alltaf nóg að kaupa sterkari perur, stundum þarf jafnvel að skipta um lampa.

Muna – á daginn

- Holt er að hafa dagsbirtu og þó einkum beint sólarljós í íbúðinni. Nýtið dagsbirtuna að því marki sem hægt er.
- Þegar nauðsynlegt er að draga fyrir sólarljósið er best að velja brettigardínur, rimlagluggatjöld o.þ.h. til að hafa útsýni engu að síður.

Muna – á kvöldin

- Auka þarf lýsingu eftir því sem fólk eldist.
- Meira ljós fæst með því að nota sparperur frekar en glóperur án þess að fara yfir það hámark watta sem lampinn er gerður fyrir.
- Innréttaðu íbúðina þannig að lýsingin dreifist jafnt um hana alla til þess að komast í veg fyrir myrkvuð svæði.
- Notaðu aukalampa í lofti eða á gólf, veggjum og borðum til að lýsa sérstaklega uppáhalds hægingastólinn, matborðið eða rúmið.
- Þegar komið er inn í herbergi þarf að vera hægt að kveikja ljós með rofum við allar dyr eða þá að notast er við hreyfiskynjara.
- Hafðu mjög gott ljós við rúm og á baðherbergi.
- Greinilegir leiðarlitir gagnast sjónskertu fólki vel.



1: Að degi til er best að lesa ná-lægt gluggum. Ef sólskinið er oft sterkt er hægt að draga gluggatjöld fyrir eða færa sig aðeins lengra inn í stofuna.

2: Eðlileg sjón (2a). (2b) er sama mynd og (2a) en eins og eldra auga með vaxandi skýjun á augasteini sér hana. Eldra fólk þarf meiri lýsingu en það yngra. Það verður auk þess stöðugt erfiðara með aldrinum að fá glýju í augun. Þess vegna þarf eldra fólk að hafa vel staðsetta lampa með góðum hlífum og sterku ljósi.

3: Mikilvægt er að hafa góðan leslampanna við rúmið, þessi er með 60 W glóperu.



4



5

4: Loftlampi (13 W litil flúrpípa) með góðri ljósdreifingu lýsir nægilega vel til að auðvelt sé að fara um íbúðina.

5: Strimla- og brettigardínur draga úr sólarljósinu að degi til og hindra að það sjáist inn í íbúðina að kvöldi til.

6: Ef ljósið er sterkt og dreifist jafnt auðveldar það manni að sjá andlit sitt í speglinum. Þannig fæst einnig mild og blíðari spegilmynd af aldraðri húð með mörgum línum og hrukkum.



7

7: Gott ljós við upphalds hægindastólinn frá standlampa með 60 W glóperu.

8: Það er líka mikilvægt að auka og bæta lýsingu við eldhúsvaskinn eftir því sem fólk eldist. Tveir eldhúslampar með 40 W glóperum.



6



8

Gott að vita um dagsljós

Dagsbirtan og einkum þó sólarljósið hefur mikið að segja um vellíðan fólks, miklu meiri en við gerum okkur grein fyrir. Mikil dagsbirta bætir skapið og umhverfið verður allt meira uppörvandi og notalegra en annars.

Hvernig fæst góð dagsbirta inn?

- Því meira sem þú sérð í himininn úr herberginu, þeim mun meiri dagsbirta berst þangað inn.
 - Breiðir gluggarammar og listar í gluggafögum takmarka það ljós sem berst inn.
 - Alhvítir gluggar eða hvítir gluggakarmar og ljósir veggir nýta ljósið best. Það virðist auk þess líka ekki vera eins skarpt.
 - Það ætti að vera jöfn breyting frá dagsljósi frá glugga og inn í dimmari hluta herbergisins.
 - Pakgluggar miðla mun meira og jafnara dagsljósi langt inn í íbúðina.
 - Stórir runnar og tré fyrir utan glugga og hávaxnar pottaplöntur geta takmarkað það ljós sem berst inn.
-
- Byrjaðu alltaf á að kanna hvernig dagsbirtan fellur inn í herbergið áður en húsgögnum er komið fyrir.
 - Góð nýting á dagsbirtunni lækkar rafmagnsreikninginn!

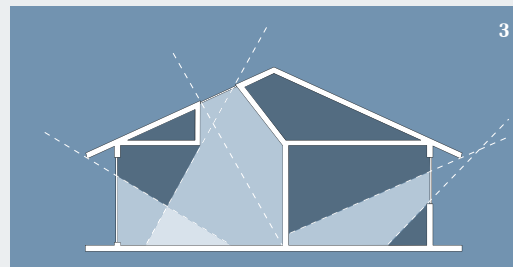
Gluggar og gler

Staðsetning glugga á hlið eða í þaki húss hefur mikið að segja um bæði magn og gæði dagsbirtunnar. Almennt má segja að því hærra sem glugginn er hafður, þeim mun meiri birta berst inn. Hafðu einnig í huga að því meiri dagsbirta og sólarljós sem berst inn, þeim mun minna þarf að nota af rafmagni til lýsingar.

Hægt er að fá ýmsar tegundir af gluggum og gleri. Best er að nota gæðaglugga með tvöföldu k-gleri (vegið meðaltal glugga og glers, U-gildi mest $2 \text{ W/m}^2\text{K}$). Eftir því sem sólarljósið þarf að fara í gegnum fleiri lög af gleri, þeim mun minni birta berst inn. Þumalputtareglan segir að um 80% birtu komist í gegnum tvöfalt gler og um 70% gegnum þrefalt gler miðað við glugga án glers. Skyggt gler og rúður með blýlögnum geta dregið úr ljósstreyminu um allt að 80% og þær gera auk þess breytt litaáferð í rýminu umtalsvert.

Skermun

Það er næstum því jafnmikilvægt að skerma ljósið eins og hafa það logandi. Hægt er að velja um mjög fjölbreytt úrval af skermun, bæði innan- og utanhúss. Innanhúss er til dæmis hægt að nota rimlagluggatjöld eða létta gardínu sem mýkir ljósið sem berst inn. Utanhúss má til dæmis nota gluggahlara eða nýta skermun af trjágróðri.



1: Dökkir dyra- og gluggakarmar og dökkir litir á veggjum drekka í sig umtalsverðan hluta sólarljóssins. Dökk umgjörð glersins getur valdið glýju.

2: Ljósir fletir endurspeгла dagsljósið langt inn í herbergið.

3: Jafnvel lítill þakgluggi getur borið umtalsverða birtu inn í þau miðsvæði húss sem að jafnaði eru fremur dimm.



4: Beint sólarljós getur fært mikla birtu inn í herbergjið. Birtan getur náð langt inn í herbergjið, allt eftir því í hvaða átt glugginn snýr (suður, austur, vestur) og hver árstíð og sólarhæð er. Sólskinið myndar öflugt spil ljóss og skugga í þessari stofu og færir henni sterk sérkenni og skemmtilegt andrúmsloft.

5: Lýsing sem endurkastast. Jafnvel þótt maður sjái ekki (eða næstum ekki) himininn frá herberginu getur mikil birta borist inn í það utan frá. Á myndinni endurkastar stór og hvítur útveggur hússins við hliðina dagsbirtunni inn í eldhúsið.

6: Himinskin er dreifð birta frá bláum eða skýjuðum himni. Það veitir mjúkri birtu inn í eldhúsið. Því meira sem sést af himninum gegnum gluggana, þeim mun meira himinskin berst inn.

7: Birtan frá þakglugganum berst vel um allt herbergjið.

8: Lóðréttar strimlagarðinur hafa meðal annars þann kost að hægt er að stilla þær stig af stigi miðað við horn sólargeislanna samtímis og ekki er skyggt á útsýnið til umhverfisins.

Gott að vita um raflýsingu

Skipuleggðu lýsingu vandlega. Hugleiddu vandlega hvar lampinn á að vera og til hvers á að nota hann áður en lampar og ljósgjafar eru keyptir. Hver einasti lampi (og gluggi) býr til sitt eigið ljósrými.

Hvernig lýsingu á ég að nota á hvaða stað?

Það á að velja lýsingu af ýmsu tagi, allt eftir því til hvers á að nota hana. Sem dæmi má nefna:

- ljós sem beint er upp á við til að lýsa loft og veggj óbeint, annað hvort sem herbergislýsing eða sem skrautlýsing,
- dreifða lýsingu í herbergi sem kveikt er þegar gengið er um eða við hreingerningar,
- afmarkað ljós frá kösturum sem er vinnulýsing eða skrautlýsing,
- lýsingu sem beint er niður á við til að skapa notalegheit eða nota sem vinnuljós við matatborð, eldhúsbörð, hægindastól eða rúm,
- leiðarlýsingu við tröppur og stíga,
- lituð ljós í barnaherbergi eða í veislum.

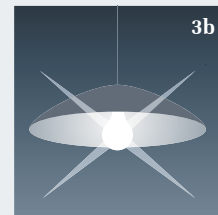
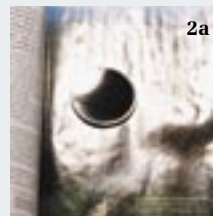
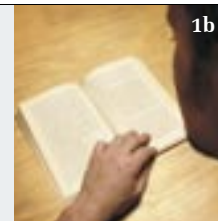
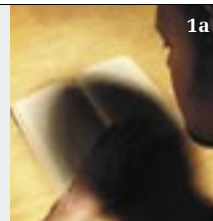
Þú verður að hafa þrjá mikilvæga þætti í huga og þeir verða að hafa saman. Það þarf að velja réttan ljósgjafa, rétta tegund lampa og að staðsetja lampann rétt. Auk þess þarf að taka tillit til lita í herberginu, það er hvort þeir eru ljósir eða dökkir.

Hve mikla birtu hef ég þörf fyrir?

Mikilvægt er að hafa næga birtu til þess að geta séð áreynslulaust. Það sem þú ætlar að horfa á ræður því hve mikið ljós þú hefur þörf fyrir. Litlir hlutir og litlar andstæður krefjast meiri birtu en þær stóru. Það þarf til dæmis meira ljós til að sauma með svörtum tvinna í svart efni en að lesa dagblað. Það er einnig mikilvægt að ekki sé of mikill munur á björtum og myrkum svæðum í herberginu. Of miklar andstæður þreyta augað. Betra er að setja upp marga mismunandi minni lampa sem hægt er að kveikja og slökkva á eftir þörfum. Þannig er líka hægt að búa til mismunandi ljósrými í herberginu. Auðvelt þarf að vera að kveikja og slökkva á lýsingunni, helst með rofum við dyrnar.

Hvernig kemst ég hjá að ljós valdi glýju?

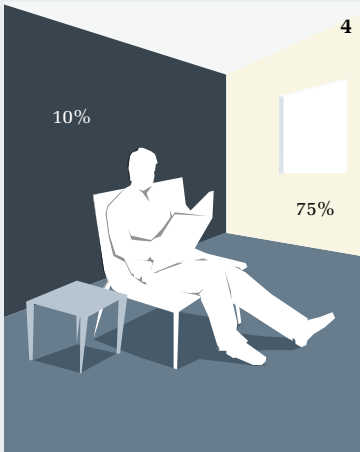
Eitt algengasta vandamálið við lýsingu í íbúðarhúsnæði er að ljós veldur glýju (3a + 3b). Glýja getur verið mjög óþægileg og stundum verulega sjóndeyfandi en auðvelt er að komast hjá henni. Það þarf að gæta þess að velja lampa með góðri skermun á ljósgjafanum og svo þarf að gæta þess að hafa lampann í réttari hæð. Aðalatriðið er að forðast það að sjá peruna, einnig þegar setið er.



1: (1a) Lampinn stendur ekki rétt. Lesandinn skyggir sjálfur á. Á mynd (1b) stendur lampinn á réttum stað

2: (2a) Ljósið speglast óþægilega í blaðinu vegna þess að ljósið berst beint á það. Vasaspegillinn sýnir spegilmynd lampans. Á mynd (2b) hefur lampinn verið færður til hliðar. Auðvelt er að kanna það með vasaspeglinum hvort speglunin sé enn til staðar.

3: (3a) Lampinn veldur glýju ef hann sýnist vera mjög bjartur miðað við umhverfi sitt. (3b) Lampinn verður að vera vel skermaður svo maður sjái ekki í sjálfa peruna eins og myndin sýnir.



Litir og ljós

Litir herbergisins hafa mikil áhrif á lýsinguna. Ljósir litir á veggjum, lofti, gólfi og húsgögnum endurkasta ljósinu vel. Það mýkir einnig alla skugga og andstæðurnar minnka, auk þess sem minni hætta verður á að lampaljós valdi glýju. Eftir því sem dekkri litir eru notaðir, þeim mun minni hluti ljóssins endurkastast í herberginu og það kallar aftur á meira ljós (4).

Leikur með liti og ljós

Hægt er að nota lituð ljós til að lífga upp á andrúmsloftið í herbergjum barna og unglunga eða í stofunni þegar skapa á notalegt andrúmsloft við hátíðlegt tækifæri. Þó ber að forðast skerma og ljósaperur í mjög sterkum litum í venjulega lýsingu dags daglega (6).



Það borgar sig að viðhalda lýsingunni

Ef rúður, ljósgjafir og lampar eru óhreinir getur það fljótt dregið úr lýsingu sem nemur fjórðungi, þó án þess að rafmagnsnotkun minnki líka! Þvoðu glugga og hreinsaðu lampa með reglulegu millibili. Mundu að rjúfa alltaf straum áður en lampar eru þvegnir eða þegar skipta þarf um ljósgjafa (5).

4: Litir á stórum flötum í herberginu hafa mikil áhrif á birtuna þar. Dökkir litir draga í sig mikla birtu og endurkasta litlu ljósi út í herbergið (lágur endurkastsstuðull). Ljósir litir skila mikilli birtu út í herbergið og eru með háan endurkastsstuðul. Þess vegna er skynsamlegt að velja ljósa liti en þeir draga úr þörf fyrir mikið ljós.

5: Það borgar sig að hreinsa lampa reglulega.

6: Hægt er að skapa skemmtilegan blæ á hátíðlegum stundum með því að setja upp tvær litaðar flúrípúr (36 W) báðum megin við efri gluggana.

Ljósgjafar

A: Glóperur með stórum skrúf-sökkli (E27). Mattar standard 15-150 W (1). Glærar standard 15-150 W (2). Mjúktónapera 25-100 W (3). Kryptonpera 40-100 W (4). Stór kúlupera 4-1200 W (5).



B: Glóperur með litlum skrúf-sökkli (E14). Spegilpera 25-150 W (1). Ofnpera 15-40 W (2). Mött kertapera 15-40 W (3). Lítil ópalkúlupera 25-40 W (4).



C: Halógenperur, 230 V. „Kompakt“ halógenpera (E27) 40-150 W (1). Halógenpípa 60-500 W, oft notuð í lampa með ljósi sem beint er upp og í vinnulampa (2). Spegilpera (E14) 25-75 W, oft notuð í skrautlýsingu (3). Stunguhalógenpera 25-75 W (4).



D: Halógenperur 12 V. Stunguhalógenperur 5-100 W (1+2). Spegilperur 2-50 W (3+4). Mjógeisla halógenpera 10-50 W (5).



E: Ljósdióður (ljóstvistar) (1-5). Fást bæði hvítir og litaðir og með skrúfsökkli.

Trefjaljós. Gefa frá sér ljós í litlum punktum (6).



Glóperur

Mælt er með því að nota glóperur þar sem ljós þarf ekki að loga mjög lengi í einu og þar sem mikilvægt er að skila litum vel. Glóperur hafa hlýrra og mýkra ljós en halógenperur sem hafa samþjappaðra ljósstreymi. Því er meiri hættu á glýju frá halógenperum en glóperum. Hægt er að fá glóperur í alls konar stærðum og gerðum og einnig litaðar. Glóperur gefa frá sér hita.








Halógenperur

Halógenperur eru mjög algengar í eldhúsum, á baðherbergjum og í borð- og vinnulömpum af ýmsu tagi þar sem mikilvægt er að skila litum sem best. Hægt er að fá halógenperur fyrir venjulega spennu (230 V) og fyrir lágspennu (12 V algengust) og þá þarf spennubreyti.

- Halógenperur hitna mjög mikið. Gætið þess að halda alltaf lágmarksfjarlægð, að jafnaði um 50 sentimetrum, frá eldfimu efni.
- Forðast ber biðstillingu á halógenperu / straumbreyti. Þó nokkuð getur sparast árlega með því að slökkva alltaf á straumrofanum.

Ljósdióður og trefjaljós

Ljósdióður (ljóstvistar) eru fyrirferðarlítill búnaður og þarf sérstakan rafbúnað til að knýja þá. Ljósdióða er yfirleitt 0,1 til 1 W. Hægt er að fella þær inn í hillur og nota m.a. sem leiðarljós og í stigum. Trefjaljós eru gerð úr optískum trefjum úr gleri eða plasti. Þau má t.d. nota innanhúss á baðherbergjum og utanhúss við garðlýsingu.

Gerð ljósgjafa	Wattafjöldi	Litendurgjöf (Ra) ¹⁾	Orku-flokkur	Hagkvæmni ³⁾	Endingartími (klst.)	Deyfing	Energimærke
 Glópera	15-150	99	E-G	*	1000	Já	
 Lágspennt halógenpera	5-100	99	C-D	**	2-5000	Já	
 230 V halógenpera	25-500	99	D-E	*	1500-3000	Já	
 Sparpera 2) 4)	3-23	80-89	A-B	****	6-15000	Nei	
 Lítil flúrpípa 4)	5-55	80-89	A-B	****	8-20000	Yfirleitt nei	
 Flúrpípa 4)	4-58	50-97	A-B	*****	6-20000	Yfirleitt nei	

- 1) Geta ljósgjafa til að skila litum er metin með sérstökum kvarða (Ra). Ra-kvarðinn er á bilinu 0-100 þar sem 100 er best.
- 2) Sparperur undir 11 W eiga það til að gefa frá sér vægan grænleitan blæ.
- 3) Hagkvæmni = rafmagnskostnaður + kaup á ljósgjafa. ***** er best, * slakast
- 4) Fullur ljósstyrkur næst fyrst eftir 20-60 sekúndur.

ATH! Sparperur eru af mjög mismunandi gæðum, t.d. hvað varðar endingu og litendurgjöf. Bestu sparperurnar, sem bæði hafa orkumerkingu A og góða endingu, er að finna á A-perulistanum á www.a-paere.dk. A-perurnar á A-perulistanum eru vottaðar og uppfylla margar samevrópskar kröfur um endingu, hve oft má kveikja og slökkva á þeim og litgæði. Það er hægt að kynna sér þetta betur á www.a-paere.dk

F: Sparperur í laginu eins og glóperur (með E14 og E27 skrúfsökkli) 4-23 W. Í sumum gerðum lampa gefa þær betri ljósdreifingu en gerðirnar í (G).



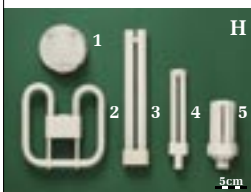
G: Sparperur (með E14 og E27 skrúfsökkli). Fást með snúningi, beygðar og hringlaga 3-23 W. Henta vel í ýmsa lampa innanhúss. Mjög hentugar í lampa utanhúss. Fást einnig litaðar.



Sparperur

Sparpera er í eðli sínu beygð flúrpípa með skrúfsökkli og innbyggðum rafeindabúnaði til að kveikja og slökkva. Ljósíð sýnist oft fremur flatt og litendurgjöf er nokkuð lakari en með glóperum eða halógenperum. Sparpera gefur frá sér 4-5 sinnum meira ljósstreymi fyrir hvert watt og endist 6-15 sinnum lengur en glópera. Sparperan hentar vel innanhúss og flestar gerðir henta einnig vel utanhúss. Þær fást einnig í litum.

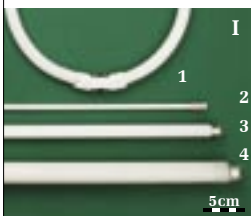
H: Litlar flúrpípur. Flöt gerð með smellusökkli og innbyggðri tengingu 7 W (1). Fiðrildalaga gerð 10-55 W (2). Gerðir með 2 eða 4 tengismellum 5-55 W (3, 4, 5).



Litlar flúrpípur

Litlar flúrpípur eru beygðar flúrpípur með smellusökkli og án rafeindabúnaðar. Þær hæfa einungis í lampa með innbyggðum rafeindabúnaði.

I: Flúrpípur. Hringlaga 22-55 W (1). 7 mm flúrpípa (T2) 6-13 W (2). 16 mm flúrpípa (T5) 14-54 W (3). 26 mm flúrpípa (T8) 4-58 W (4).



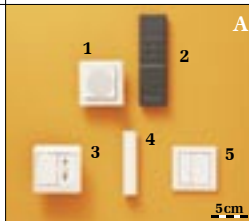
Flúrpípur

Venjulegar flúrpípur má nota í eldhúsum (undir efri skápum), í þvottahúsum, vinnuherbergjum og kjöllurum. Flúrpípur eru bæði til hringlaga og beinar og með mismunandi góðri litendurgjöf. Einungis er mælt með því að nota pípur af bestu gæðum þar sem litir skipta máli, t.d. í eldhúsi. Flúrpípur fást einnig í litum.

Fylgihlutir

Ýmiskonar fylgihlutir gera að lýsingin verður sveigjanleg og jafnframt orkusparandi. Forðastu að kaupa rafbúnað sem er með biðstöðu, þannig spararðu rafmagnið. Biðstöðunotkun ætti að jafnaði ekki að vera meiri en 0,5 - 1 W.

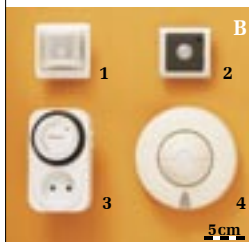
A: Ljósdeyfar. Fást á vegg (1, 3 & 5) eða á lampasnúru (4) og með fjarstýringu (2). Hámarksálag 200 W.



Ljósdeyfar

Þeir gera manni kleift að stilla birtuna stiglaust eins og hver og einn vill hafa hana og án þess að kveikja á lömpum eða slökkva eða skipta um peru. Sérstaklega er mælt með þeim fyrir glóperur og halógenperur. Enn er ekki hægt að mæla með þeim fyrir sparperur. Nota þarf sérstakan deyfibúnað við allar flúrþípur.

B: Mismunandi tegundir hreyfiskynjara (1, 2 & 4) til notkunar innanhúss. (12) og (2) eru með innbyggðum rökkurliða. Fást á vegg eða í loft og í gerðum sem ná til 180 til 260° (úr hálf- í heilhring). (4) nemur í 360° (heilhring) og er sett beint í loft. Klukkurofi (3) til að setja í tengil.

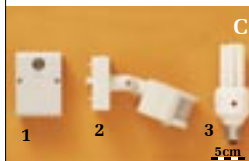


Hreyfiskynjarar, ljósnemar o.fl.

Hreyfiskynjarar, ljósnemar og klukkurofar gera manni kleift að kveikja og slökkva ljós með hreyfingu eða þegar það dimmir. Hreyfiskynjarinn hentar vel í stiga, ganga og anddyri, þvottahús, kjallara og utanhúss, t.d. í bílskýlið. Sumar tegundir sparpera henta ekki vel við hreyfiskynjara.

Það er góð hugmynd að nota klukkurofa sem stillt er á að kveikja og slökkva ljós á fyrirfram völdum tímum þegar fólk er fjarverandi um hríð, t.d. í sumarfríi.

C: Ljóssemi (rökkurliði) (1). Hreyfiskynjari með innbyggðum rökkurliða (2). Sparpera með innbyggðum ljósnema (3). Alla má nota utanhúss.



D: Lágspennuspennar. Lítil og létt rafeindategund (1). Tegund með möguleika á að deyfa ljós (2). Hefðbundin tegund til að stinga í innstungu.



Spennar

Nota þarf spenni fyrir lágspennantar halógenperur til að breyta 230 V í annað hvort 6, 12 (sem er algengast) eða 24 V. Hafðu í huga að spennirinn notar orku í bið. Slökktu því alltaf með rofa, sé þess nokkur kostur.

E: Spennubrautir fást í ýmsum gerðum og með ýmskonar beygjum og lengdum, allt eftir óskum hvers og eins. Hægt er að fá spennubrautir fyrir lágspennu eða 230 V ein- eða þrífasa.



Spennubrautir

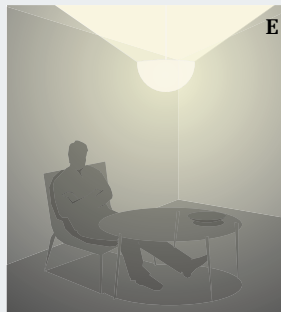
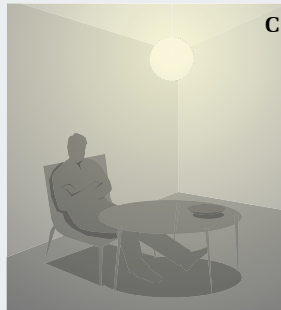
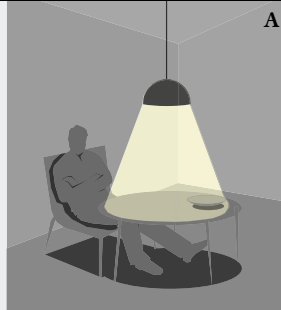
Spennubrautir gefa kost á snjöllum og hagkvæmum lausnum þegar hengja þarf lampa þannig að snúrur séu ekki fyrir. Sérstakan búnað (tengistykki) þarf svo lamparnir fái rafmagn og það er hægt að færa það til á brautinni. Hægt er að nota mörg tengistykki á hverri spennubraut.

Lampar

Aðalatriðið er að hugsa sig vel um áður en lampi er keyptur. Sé það mögulegt er skynsamlegt að fá lampann lánaðan heim til að meta hann í sínu rétta umhverfi.

Gátlisti áður en lampi er keyptur

- Lampinn þarf að geta lýst það sem á að lýsa.
- Lampinn má ekki valda glýju. Skermurinn þarf að vera þannig hannaður að ekki sjáist í peruna.
- Ef hægt er að stilla lampann þarf það að vera hægt án þess að maður brenni sig á fingrum.
- Auðvelt þarf að vera að hreinsa lampann og skipta um peru í honum.
- Íhuga þarf vel notkun litaðra skerma. Þeir gefa litaða birtu í herbergið.
- Notaðu aldrei sterkari perur (í wöttum) en lampinn er gerður fyrir.
- Hugsaðu um gæðin. Það er mikill munur á endingu á efni, lakki, perufal, snúrum o.s.frv. Verð og gæði fylgjast oft að.
- Ef þú ætlar að nota sparperur skaltu kanna hvort hægt sé að setja þær í lampann og hvort hann dreifi ljósinu rétt.
- Yfirleitt er hver lampi byggður fyrir ákveðna perutegund.
- Lampar ungra barna verða að vera sterkbyggðir og vel festir. Þannig er komist hjá eldhættu og tryggt að börn slasi sig ekki þótt þau fíkti.



A: Lýsir beint niður

Lampi eða kastari lýsir afmarkað svæði vel. Varpar sterkum skuggum.

B: Lýsir að mestu beint niður

Lampinn lýsir að mestu beint niður en beinir einnig birtu út í herbergið. Birtan jafnast því og skuggarnir verða mjúki en í A.

C: Jöfn lýsing

Lampi með jafnri lýsingu lýsir allt herbergið. Skuggar verða mjög mjúki.

D: Ljós upp og niður

Lampinn lýsir jafnmikið upp og niður. Skuggarnir verða nokkru mjúki en í A.

E: Lýsir að mestu beint upp

Lampinn lýsir að mestu beint upp en minna niður. Skuggar verða mjúki og ekki jafngreinilegir og í C.

F: Lýsir beint upp

Lampinn lýsir efsta hluta herbergisins best og á gólf falla nær engir skuggar.

- Veldu eingöngu lampa sem þú hefur séð lýsa!
- Hugsaðu fyrst um hvernig á að nota lampann, svo um útlit hans!

Hve mikið get ég sparað?

Í þessu riti eru gefin mörg dæmi um lýsingu þar sem hægt er að spara rafmagnskostnað um 15-20% án þess að það komi niður á gæðum lýsingar.

Hvaða wattastærð á ég að velja þegar ég skipti glóperu út fyrir sparperu?

Glóperur stærð	Sparperur stærð
25 W	7-9 W
40 W	11 W
60 W	15 W
75 W	20 W
100 W	23 W

Á umbúðum sparpera tilgreina framleiðendur oft wattastærð sem gefur nokkru minni birtu en samsvarandi glópera sem vísað er til. Gott er að velja aðeins fleiri wött þegar sparpera er valin.

- Sé skipt á 60 W glóperu og 15 W sparperu sem logar í fjóra tíma á dag sparast árlega 700 til 900 krónur næstu 8 til 20 árin.

Í þessu riti eru gefin mörg dæmi um lýsingu þar sem hægt er að spara rafmagnskostnað um 15-20% án þess að það komi niður á gæðum lýsingar.

Sé notast við rétta blöndun lampa er hægt að bæta lýsinguna en jafnframt að draga úr rafmagnsnotkun. En þá þarf að velja lampa og perur af alúð og gæta þess að slökkva á eftir sér ef það gerist ekki sjálfvirkt.

Dagbirtu er hægt að nýta sem best með því að færa þá starfsemi sem mestrar birtu krefst að gluggum þar sem ekki er að finna stórar pottaplöntur eða dimm gluggatjöld. Þannig er hægt að minnka þann tíma sem þarf að nota rafmagnsljós.

Í þessu dæmi (sjá töflu) er miðað við stofuna á bls. 4, nema hvað ljósmyndin er tekin frá öðru horni. Þarna hefur náðst um 30% rafmagnssparnaður með því að nota bæði glóperur og svo sparperur í ákveðna lampa. Dagsbirtan er nýtt betur en áður með því að færa hægindastóla og sófa eins nálægt gluggunum og mögulegt er. Þar með dró úr þörf á rafmagnsljósi og það þýðir viðbótarsparnað í rafmagnsnotkun sem nemur um 15% (frá 120 til 100 kWh) til viðbótar áðurnefndum 30%.



Þannig er hægt að draga úr rafmagnsnotkun um 45% í lýsingu stofunnar

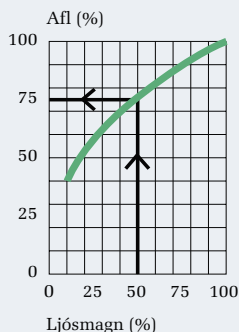
	Bara glóperur	Glóperur og sparperur *
Lampi við sjónvarp	25 W	7 W*
Standlampi við hægindastól	50 W	50 W
Borðlampi á hliðarborði	40 W	11 W*
Borðlampi á hliðarborði	40 W	11 W*
Hengilampi yfir sófaborði	40 W 3x25 W	40 W 3x25 W
Standlampi við hægindastól	60 W	60 W
Uppsett afl	330 W	254 W
Árleg rafmagnsnotkun ¹⁾	175 kWh	120 kWh
Betri nýting dagsbirtu ²⁾	-	100 kWh

1) Rafmagnssparnaðurinn er reiknaður á grundvelli notkunartíma hvers lampa fyrir sig í stofu með góðri dagsbirtu.

2) Áætluð ársnotkun.

Hvað get ég sparað með því að deyfa lýsinguna?

Það er gott að geta deyft ljós, ekki síst þegar notaðar eru glóperur og halógenperur. Margir halda að sparnaðurinn sé í réttu hlutfalli við deyfinguna en það er ekki raunin eins og grafið sýnir. Ef ljósið er deyft um helming sparast til dæmis aðeins um 25% rafmagnsins (afls til ráðstöfunar).



Gerðu það sjálfur með rafmagnsvörur en hafðu þó varann á!

Leiðbeiningar um notkun eiga að fylgja öllum lömpum sem seldir eru, ef nauðsynlegt er að setja lampann samann, nota hann eða setja upp á öruggan hátt. Leiðbeiningarnar eiga að vera á íslensku eða útskýrðar þannig að auðvelt sé að átta sig á þeim. Hægt er að fá nánari upplýsingar um þær kröfur sem lampar eiga að uppfylla hjá seljanda.

Hvar fæ ég frekari upplýsingar?

www.ljos.org

Á heimasíðu Ljóstæknifélags Íslands, www.ljos.org er vísað á ýmsar áhugaverðar síður um ljós og lýsingu. Flestar eru þó erlendar en sérstaklega má benda á dönsku síðuna www.boliglydsk.dk. Þar er hægt að finna fjölmörg önnur dæmi um lýsingu. Á vefsetrinu er einnig að finna ítarlegar upplýsingar um notkun gluggatjalda, ljósgjafa, lampa, fylgibúnað með lömpum, stjórnbúnað o.fl. og yfirlit yfir seljendur lampa.

Hvar get ég leitað aðstoðar?

Þú getur leitað ráðgjafar og svara við spurningum þínum um rafmagnsnotkun hjá rafveitunni þinni. Heimilisfang, símanúmer og vefsetur kemur fram á rafmagnsreikningnum en einnig er hægt að finna upplýsingar um orkuverð á www.samorka.is.



Aflaðu þér frekari upplýsinga á
www.ljos.org

Lýsing gegnir mjög mikilvægu hlutverki á heimilum, hún á sér margþættan tilgang og tryggir öryggi íbúanna. Rétt lýsing ræður úrslitum um vellíðan okkar. Lýsing á mikinn þátt í góðri stemmingu og andrúmslofti.
Lýsing skapar líf.

Allt of víða eru ónýttir möguleikar á betri lýsingu á heimilum sem þar að auki sóar oft raforku. Það er til dæmis hægt að spara 15-20% af raforku til lýsingar en samt að bæta hana.

Í þessu riti er fjallað um gildi góðrar lýsingar í daglegu lífi okkar og störfum. Við getum haft orkusparnað í huga með því að láta lýsinguna byggjast á dagsljósinu og bæta svo við réttum lömpum, ljósgjöfum og fylgihlutum. Geymdu þetta rit og nýttu þér það sem handbók.

Við þurfum góða lýsingu allt lífið.

Ljóstæknifélag Íslands fagnar 50 ára afmæli sínu 22. október 2004. Markmið félagsins er að stuðla að betri lýsingu og sjónskilyrðum og að veita almenna, hlutlaus fræðslu um allt er varðar lýsingu og sjónstarf. Félagið er opið öllum þeim sem lýsa stuðningi sínum við markmið félagsins. Hægt er að sækja um inngöngu í félagið á heimasíðu þess, www.ljos.org