

Att tänka på vid ljussättning för personer med nedsatt syn

David Johansson
Ljusdesigner, WSP Ljusdesign







Synsinnet är anpassat till dagsljus som är varierade:

- ljusstyrka
- ljusfärg
- ljuskaraktär

Människan mår inte bra i statisk och monoton ljussättning.

Människans visuella
uppfattning av ljus.

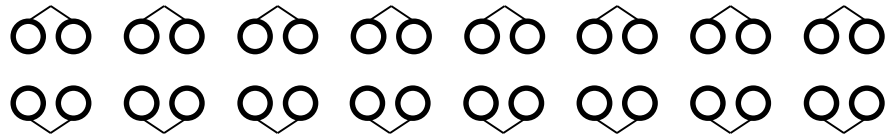
Människans visuella uppfattning av ljus.

Stavar och tappar är sinnesceller som fungerar som receptorer för ljus och färg.

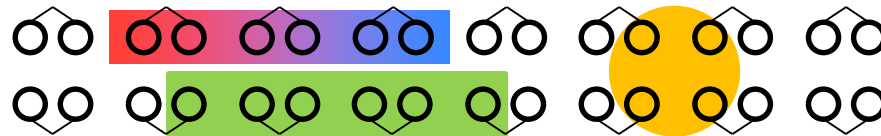
Stavarna är ljuskänsliga och kan fungera i mörker. Men kan inte skilja på olika färger. Ger dålig synskärpa. Vanligast i periferseendet.

Tapparna bidrar till färguppfattning men fungerar inte i mörker. Ger hög synskärpa vid goda ljusförutsättningar. Vanligast i centrala synfältet.

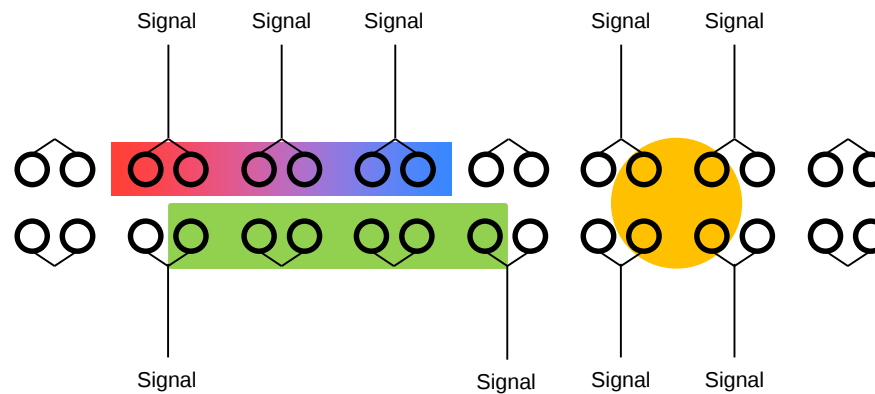
Människans visuella uppfattning av ljus.



Människans visuella uppfattning av ljus.



Människans visuella uppfattning av ljus.



Människans visuella
uppfattning av ljus.

Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusnivå

Ljusfördelning

Bländning

Skuggor

Reflexer

Ljusfärg

Färgåtergivning

Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusnivå

Ljusfördelning

Bländning

Skuggor

Reflexer

Ljusfärg

Färgåtergivning

Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusnivå

Ljusfördelning

Bländning

Skuggor

Reflexer

Ljusfärg

Färgåtergivning

När man mäter ljusnivå med en luxmeter så säger inte värdet så mycket om den upplevda ljusnivå. Den är relativ till hur omgivningen ser ut.



Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusnivå

Människans rumsuppfattning berörs av kontrasten
mellan ljus och mörker

Ljusfördelning

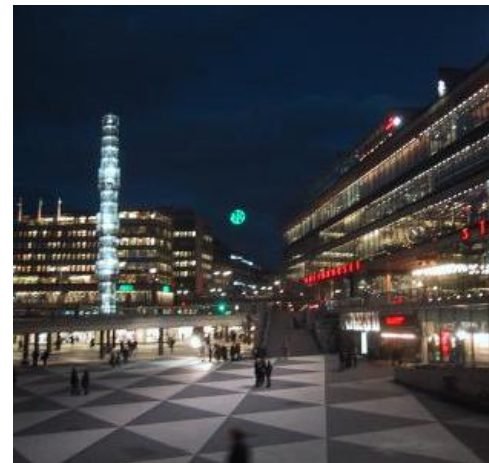
Bländning

Skuggor

Reflexer

Ljusfärg

Färgåtergivning



Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusstyrka

Ljusstyrka

Bländning

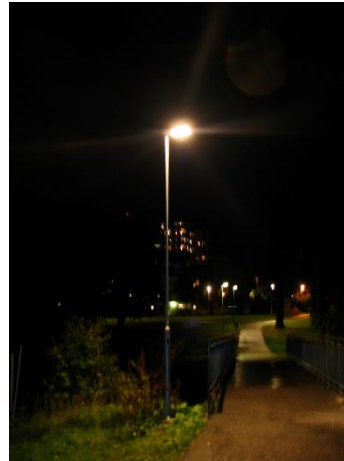
Skuggor

Reflexer

Ljuskvalitet

Färgåtergivning

För starka kontraster mellan ljusa och mörka ytor
kan upplevas bländade.



Människans visuella uppfattning av ljus.

Ljusstivå

Ljusfördelning

Bländning

Skuggor

Reflexer

Ljusfärg

Färgåtergivning

För starka kontraster mellan ljusa och mörka ytor
kan upplevas bländade.

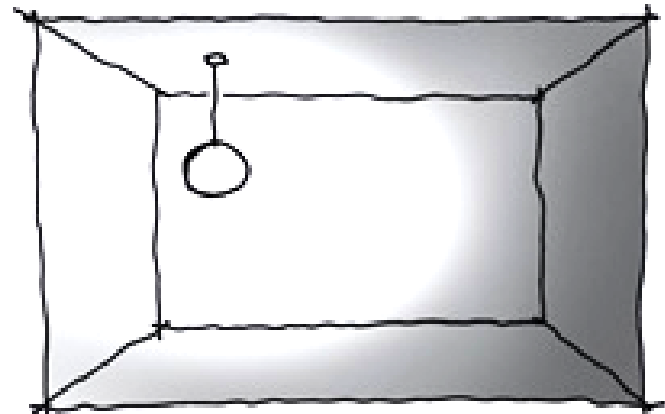
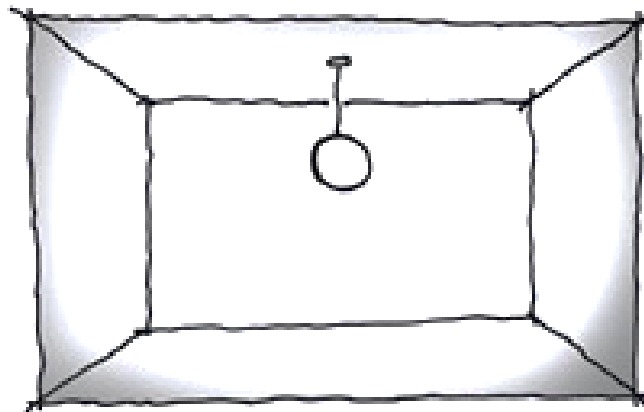


5 punkter för belysning i hem

5 punkter för belysning i hem

A) Glöm inte variationen

En bra och funktionell ljussättning som dessutom är vacker bygger på kontraster mellan ljus och mörker



Ge rummet en riktning

5 punkter för belysning i hem

A) Glöm inte variationen

En bra och funktionell ljussättning som dessutom är vacker bygger på kontraster mellan ljus och mörker

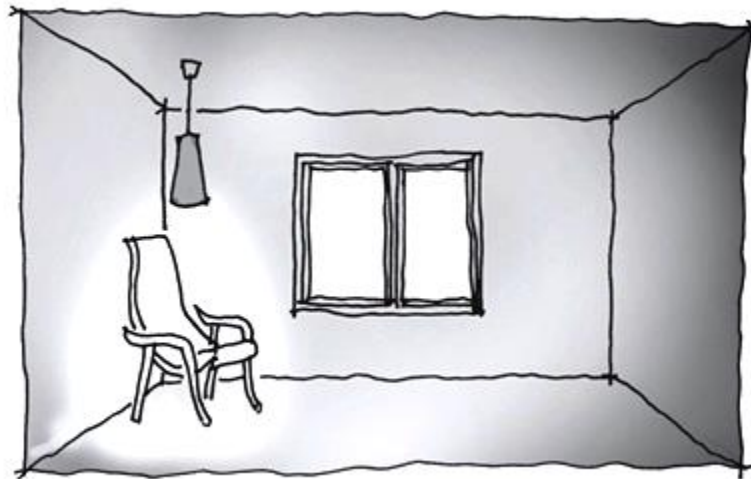


Använd kontraster

5 punkter för belysning i hem

A) Glöm inte variationen

En bra och funktionell ljussättning som dessutom är vacker bygger på kontraster mellan ljus och mörker

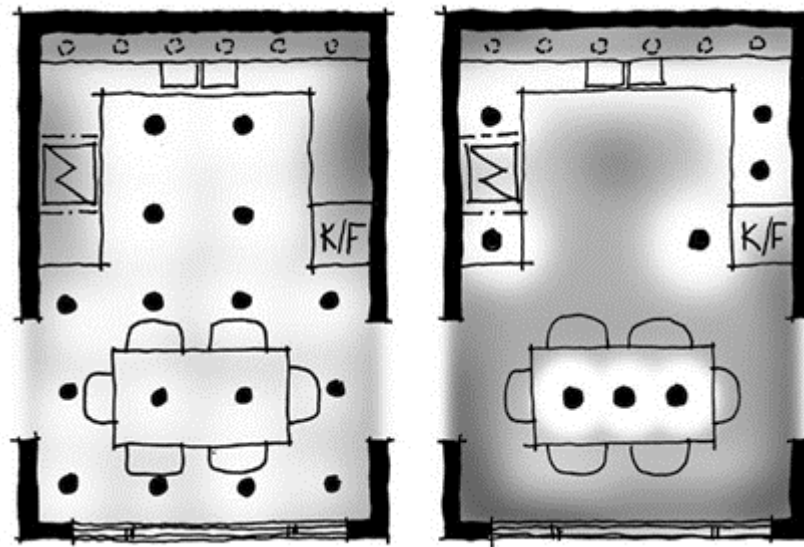


Lär dig "betona det ska synas"

5 punkter för belysning i hem

A) Glöm inte variationen

En bra och funktionell ljussättning som dessutom är vacker bygger på kontraster mellan ljus och mörker



5 punkter för belysning i hem

B) Balansera ljusmängderna

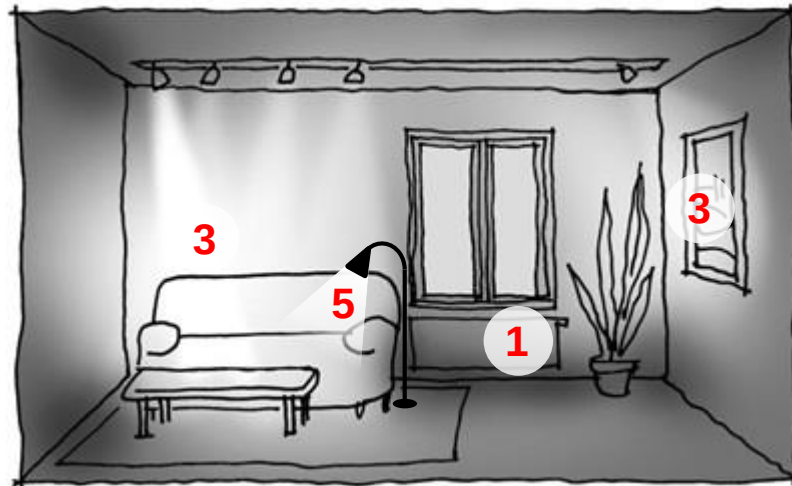
Det ska vara ljusast där synprestationen är.



5 punkter för belysning i hem

B) Balansera ljusmängderna

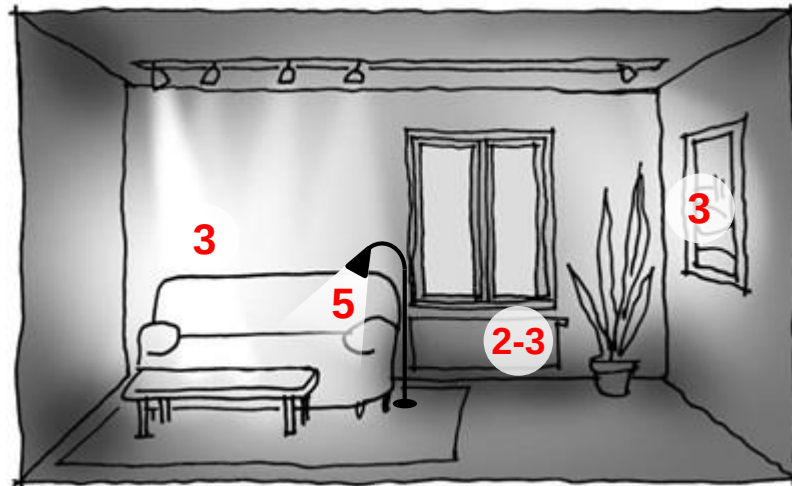
Det ska vara ljusast där synprestationen är.



5 punkter för belysning i hem

B) Balansera ljusmängderna

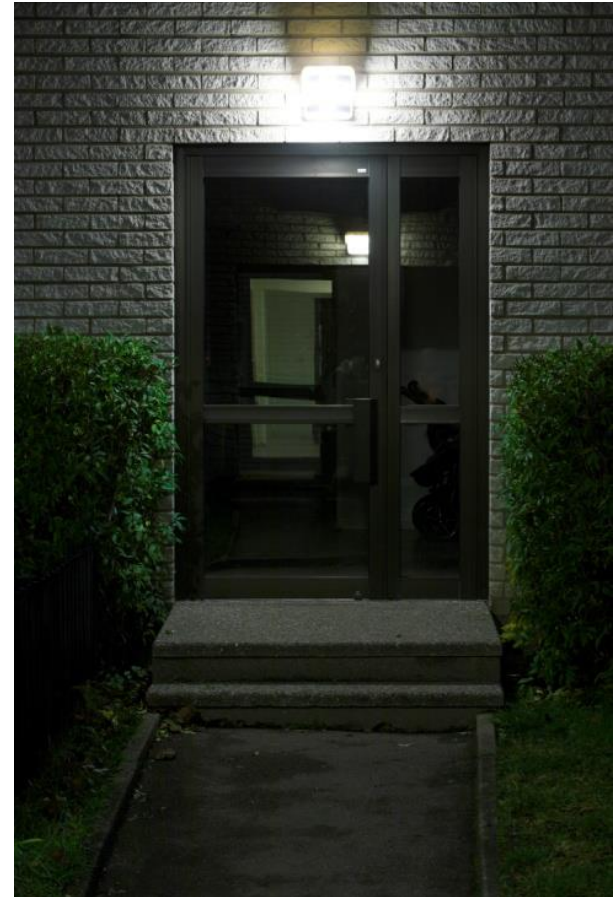
Det ska vara ljusast där synprestationen är.



5 punkter för belysning i hem

B) Balansera ljusmängderna

Det ska vara ljusast där synprestationen är.



5 punkter för belysning i hem

B) Balansera ljusmängderna

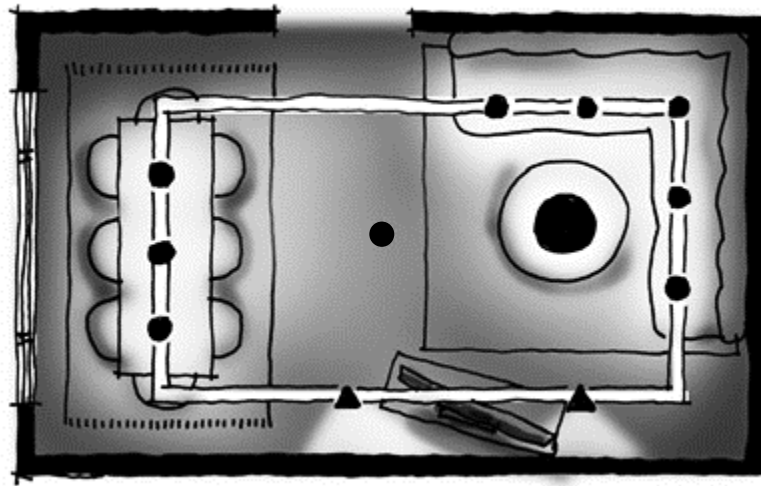
Det ska vara ljusast där synprestationen är.



5 punkter för belysning i hem

C) Installera många lampor

Använd minst 5-7 lampor i vardagsrum och 4-5 lampor i övriga rum



5 punkter för belysning i hem

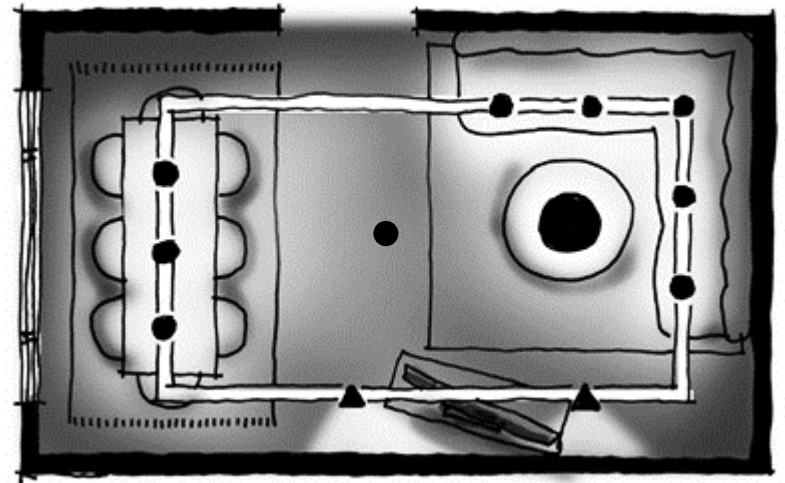
D) Bygg upp ljusscener

Vi använder och lever varierat i hemmet.

Varför skall ljussättningen vara fast?

- städbelysning
- "normalläge"
- mysbelysning

Ta merkostnaden att installera dimmer, det kommer att uppskattas i vardagslivet.

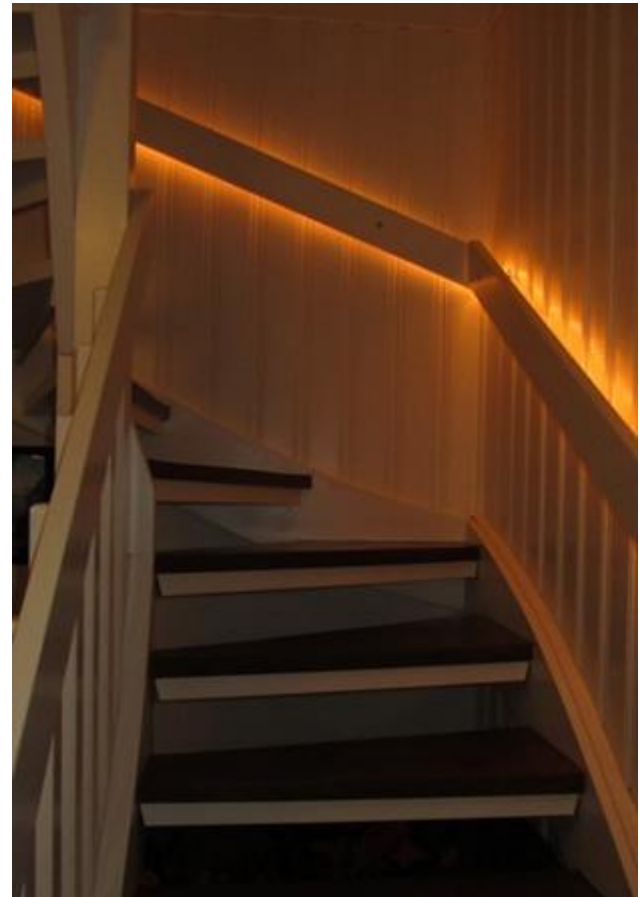


5 punkter för belysning i hem

E) Förena nytta och skönhet

Funktionsbelysning behöver inte vara ful.

Genomtänkt belysning eftersträvar alltid att utforma funktionsbehoven som ett estetisk ljussättning

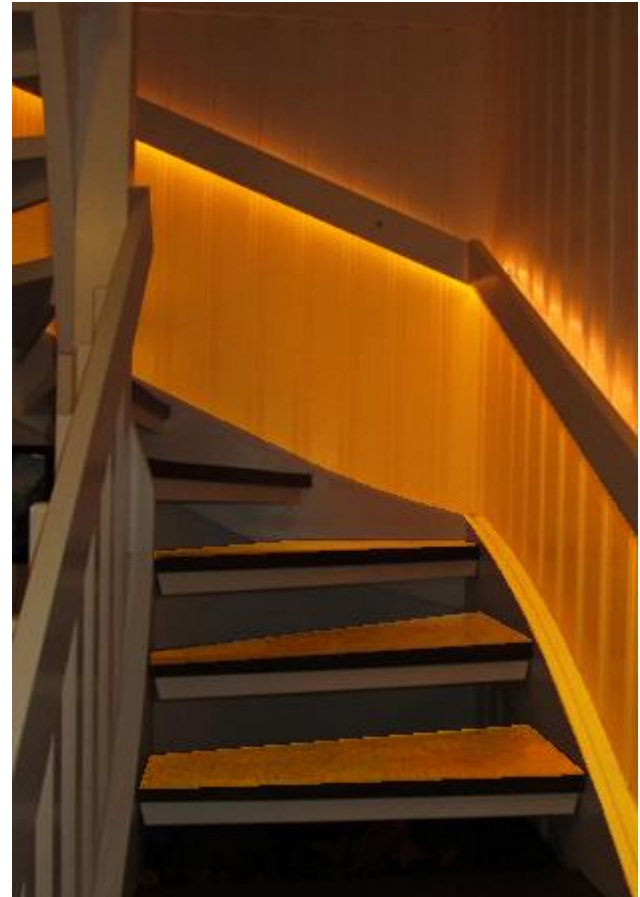


5 punkter för belysning i hem

E) Förena nytta och skönhet

Funktionsbelysning behöver inte vara ful.

Genomtänkt belysning eftersträvar alltid att utforma funktionsbehoven som ett estetisk ljussättning

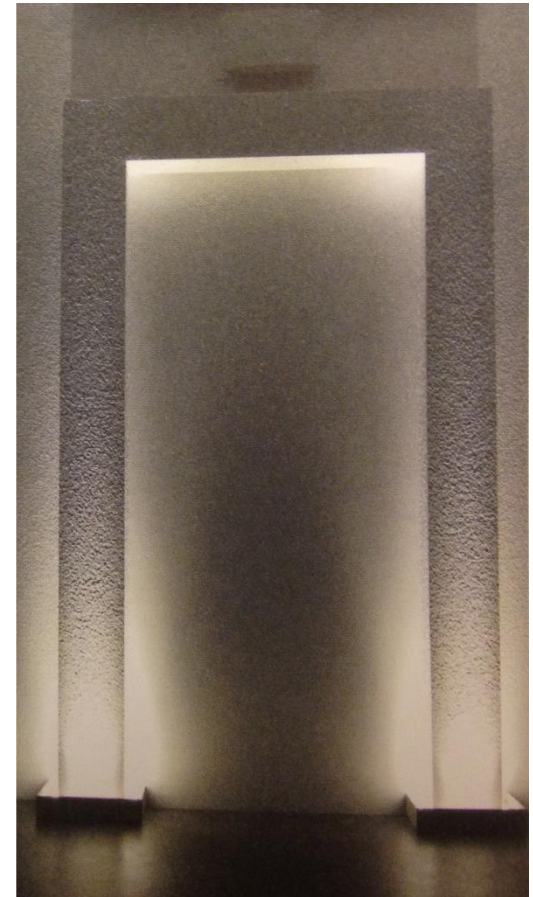
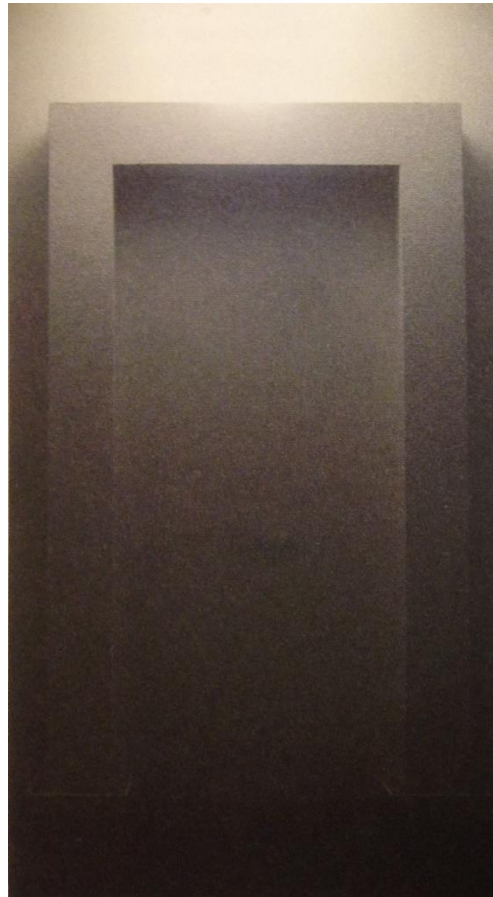


5 punkter för belysning i hem

E) Förena nytta och skönhet

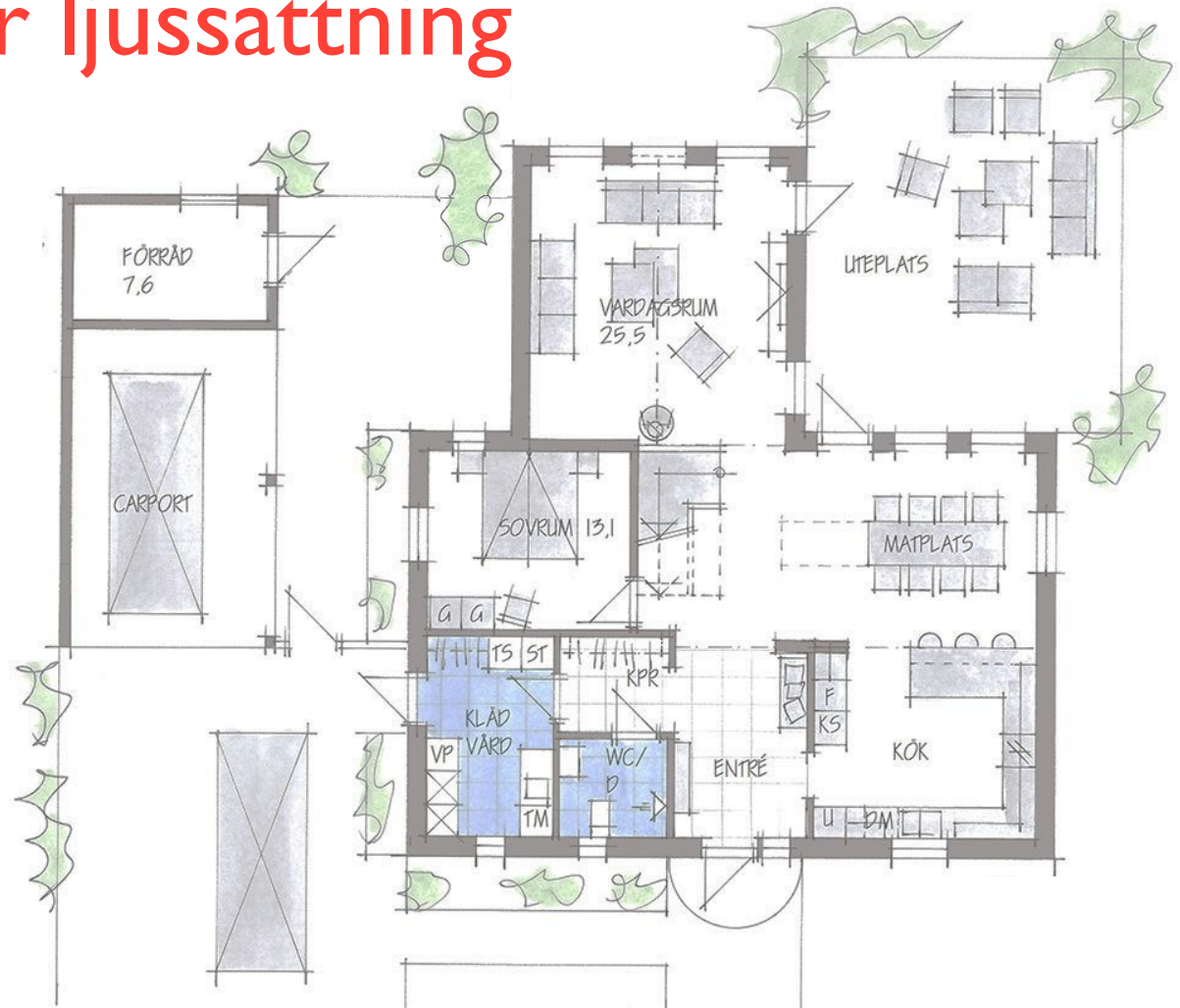
Funktionsbelysning
behöver inte vara ful.

Genomtänkt belysning
eftersträvar
alltid att utforma
funktionsbehoven
som ett estetisk
ljussättning



Exempel för ljussättning

Exempel för ljussättning



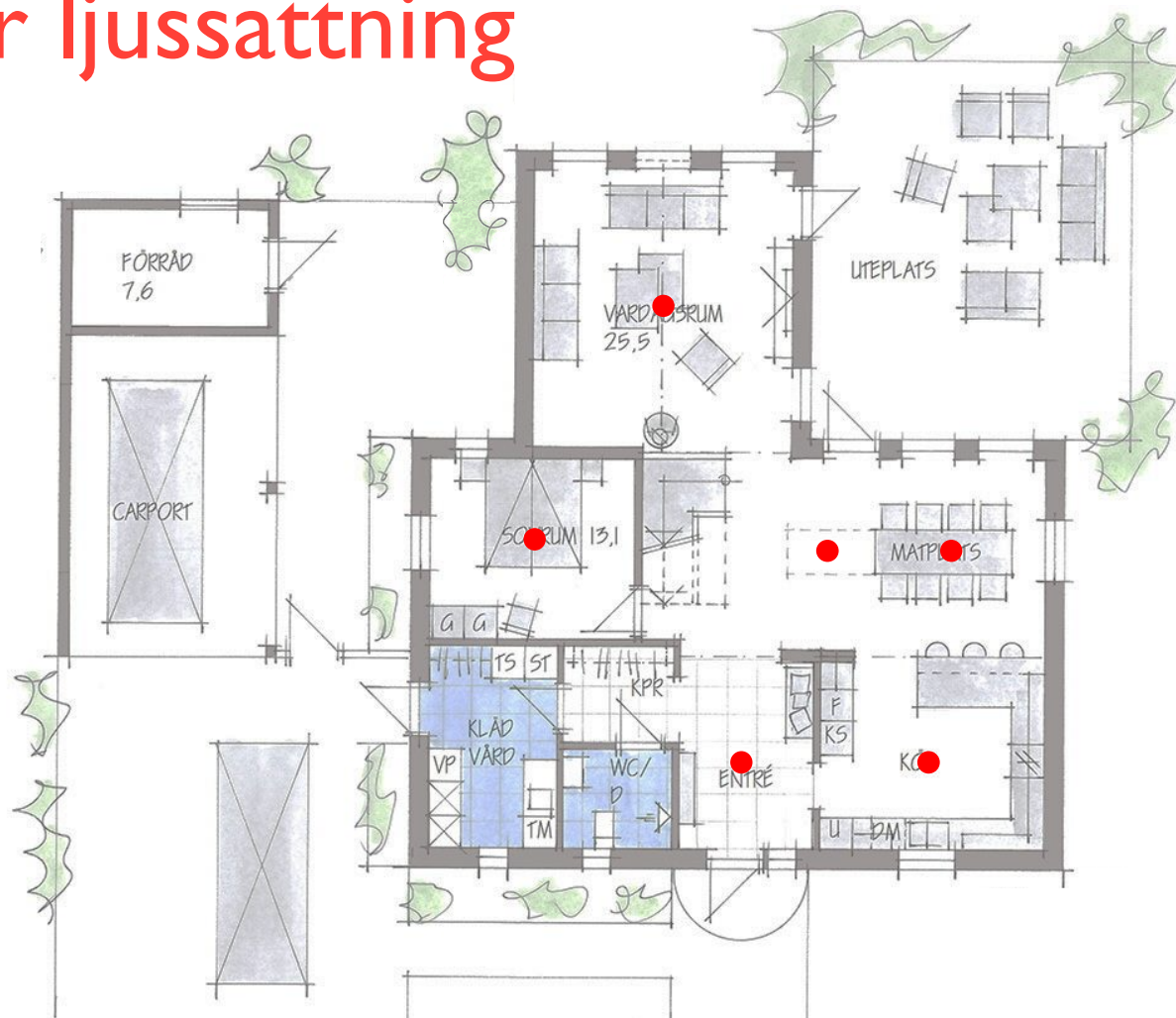
Exempel för ljussättning

Plafonder

Ett grundljus i rummet



3 x 1000 lumen
Ikea Calypso

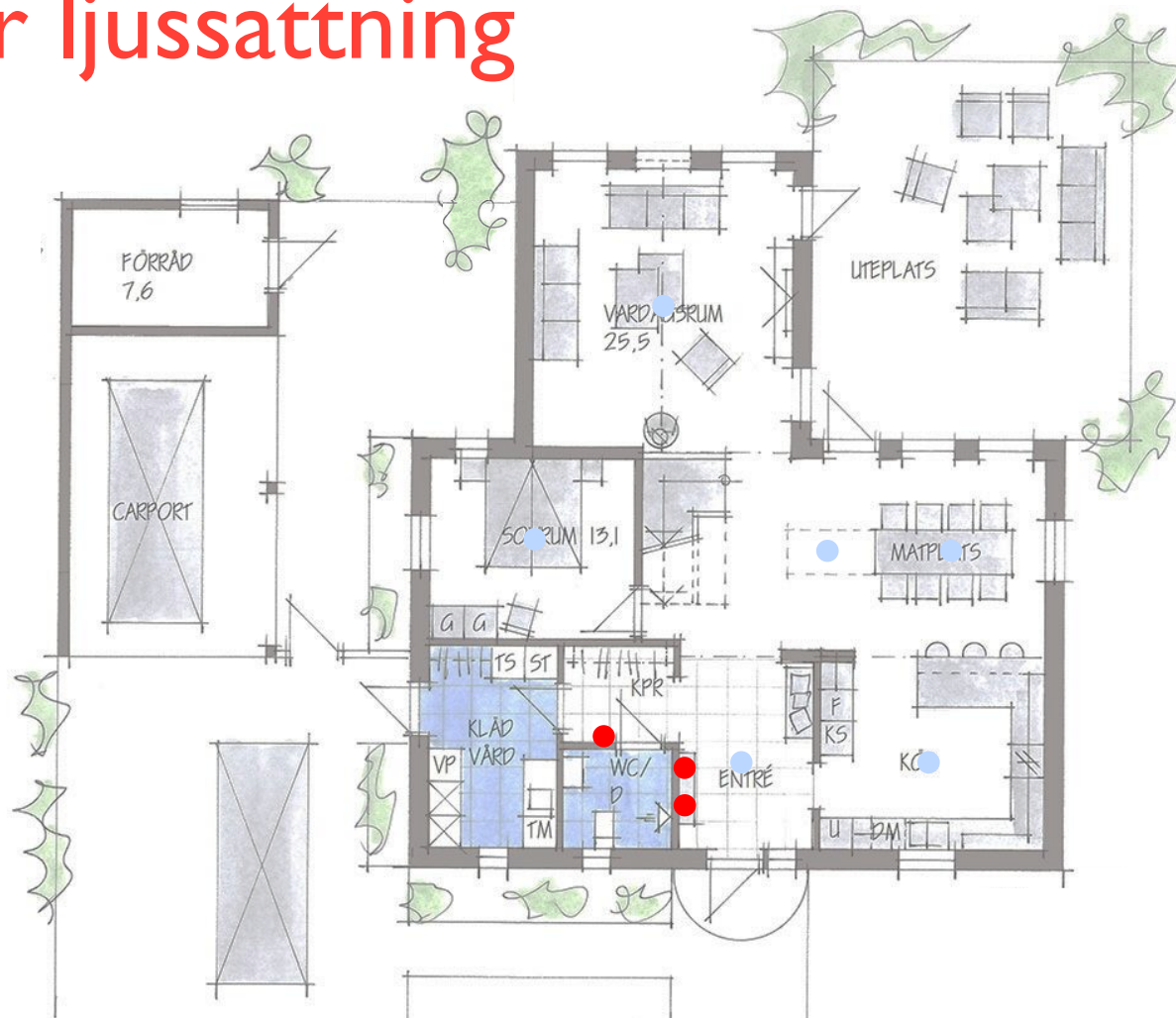


Exempel för ljussättning

Vägg eller bordsarmatur
Ger ljushets känsla
i rummet



2st 1x1000 lumen



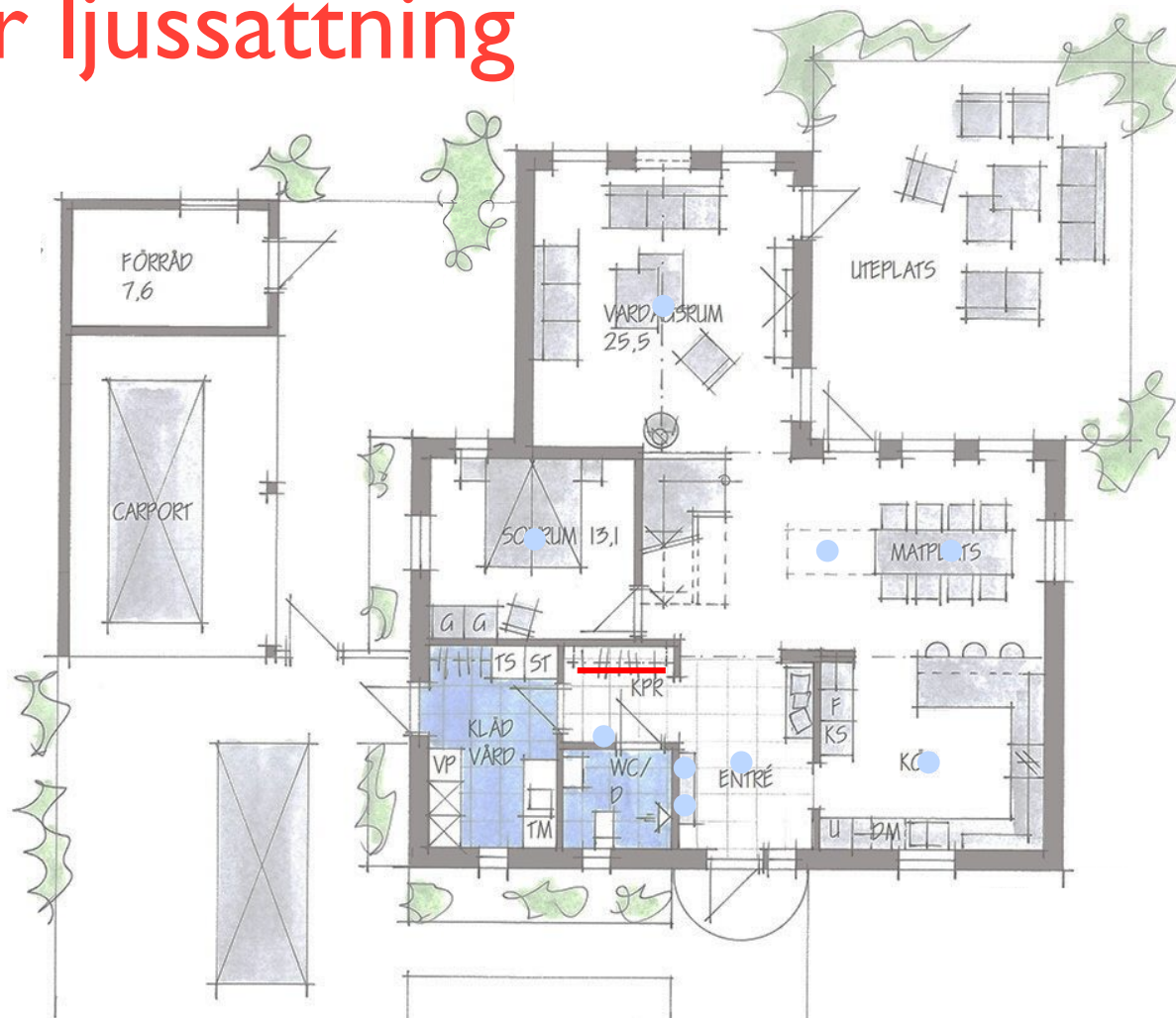
Exempel för ljussättning

Ljuslist

Ordentligt ljus där synprestationen är stor.



850 lumen / meter



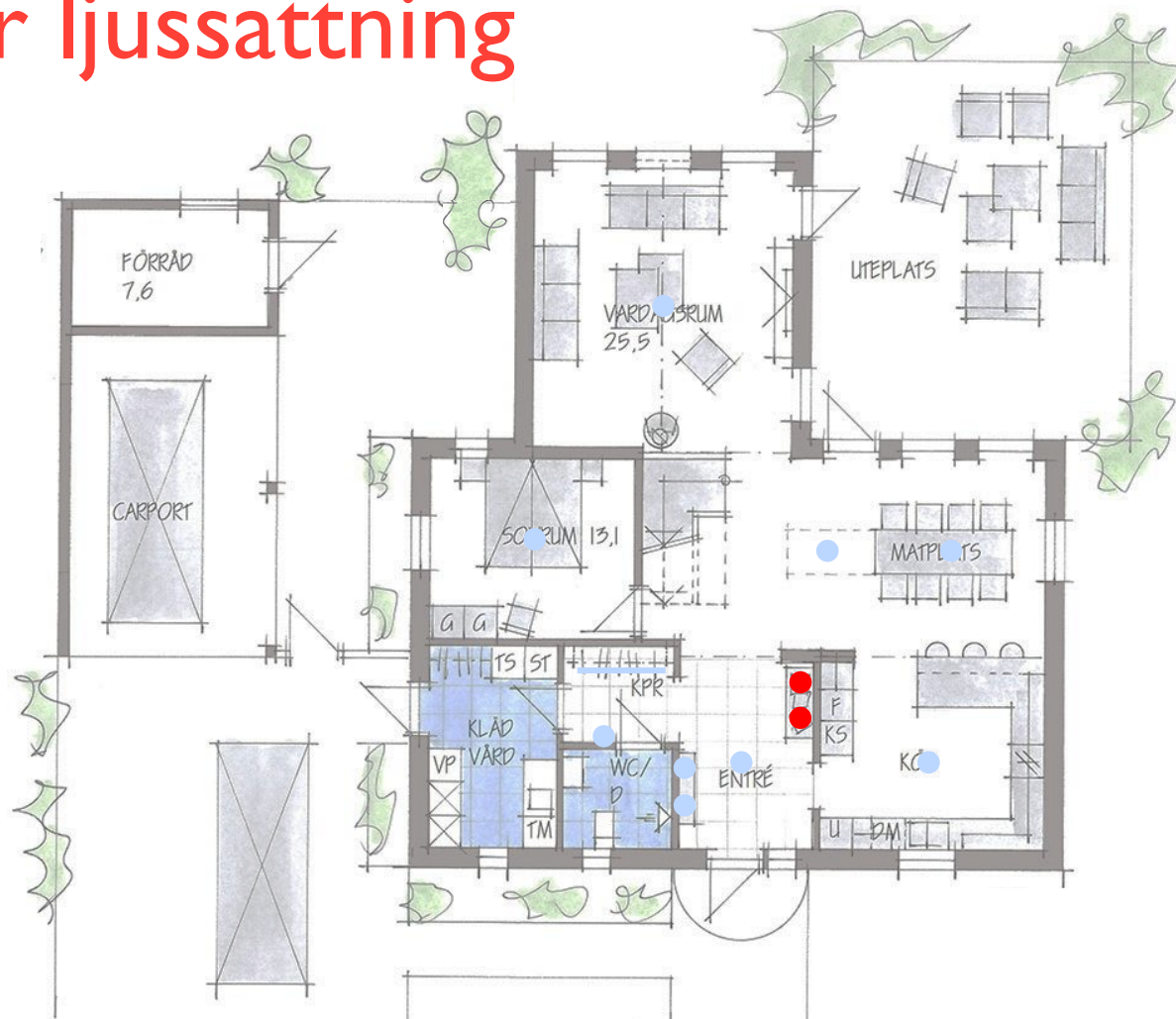
Exempel för ljussättning

Downlight

Ger en möblerande ljussättning i hallen som pointerar soffan samtidigt som man er tydligt när man knyter skona



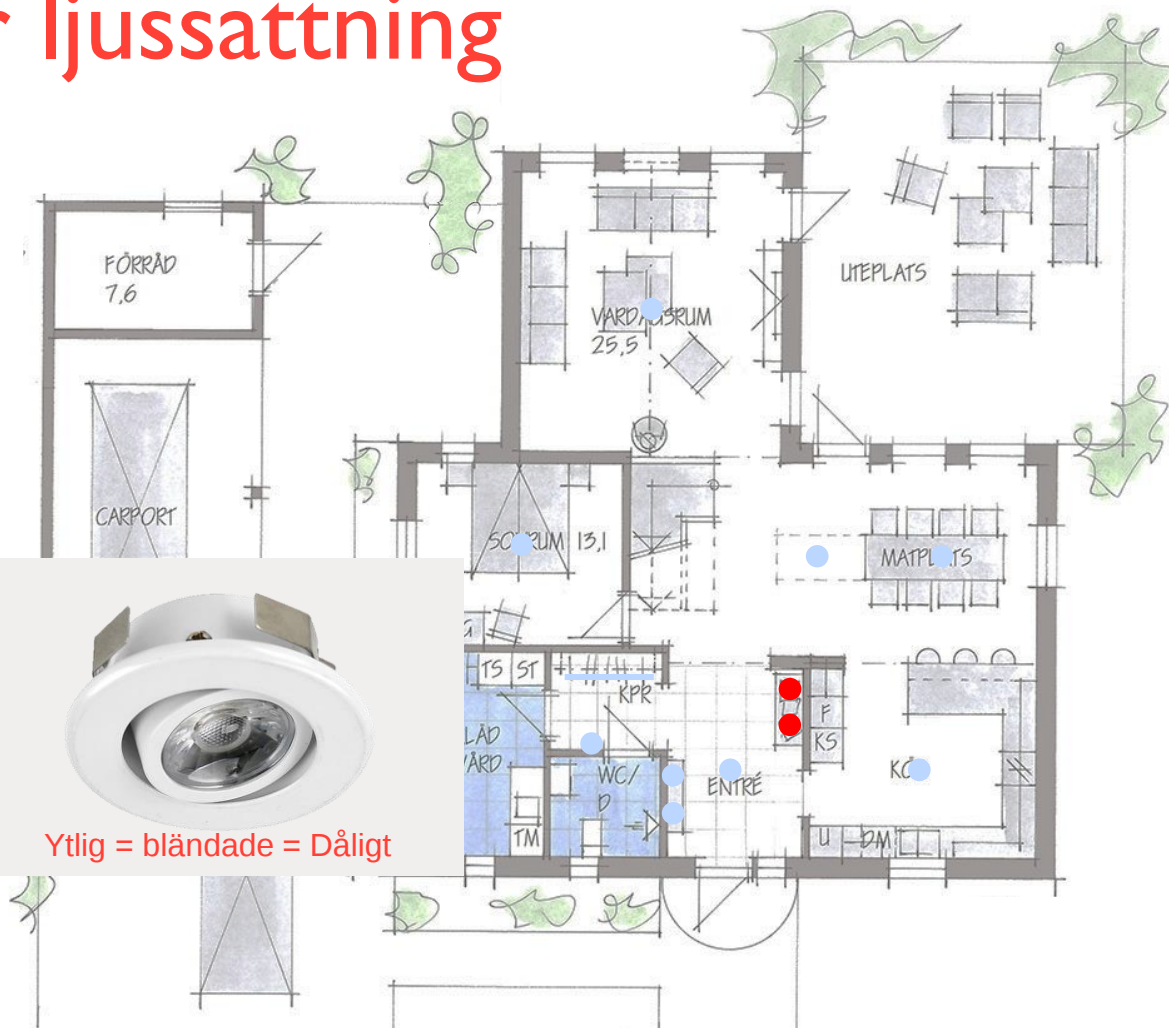
2st 1x800 lumen



Exempel för ljussättning

Downlight

Ger en möblerande ljussättning i hallen som pointerar soffan samtidigt som man er tydligt när man knyter skona



Djup = Väl avbländad = Bra

Ytlig = bländade = Dåligt

2st 1x800 lumen

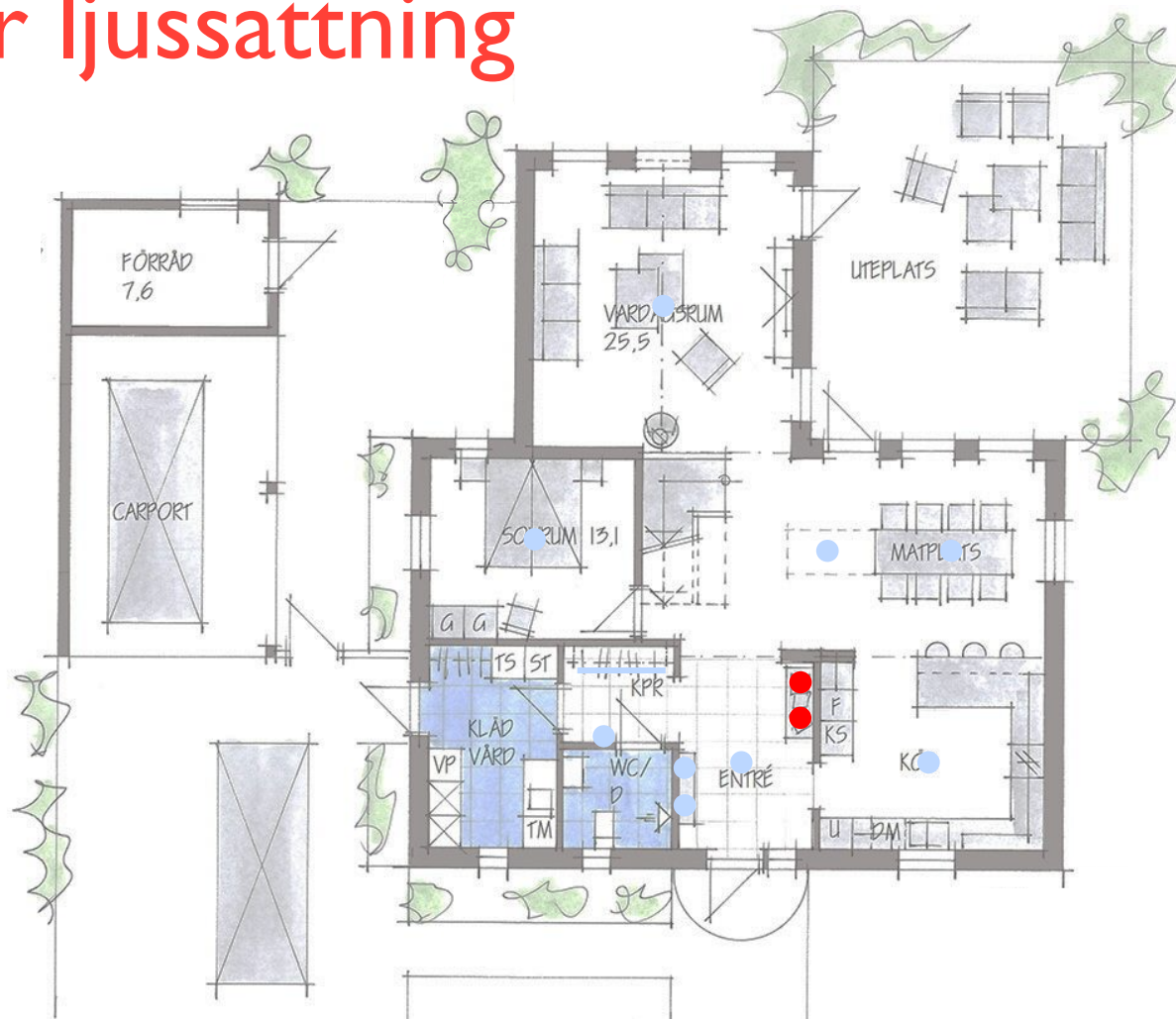
Exempel för ljussättning

Downlight

Ger en möblerande ljussättning i hallen som pointerar soffan samtidigt som man er tydligt när man knyter skona



2st 1x800 lumen



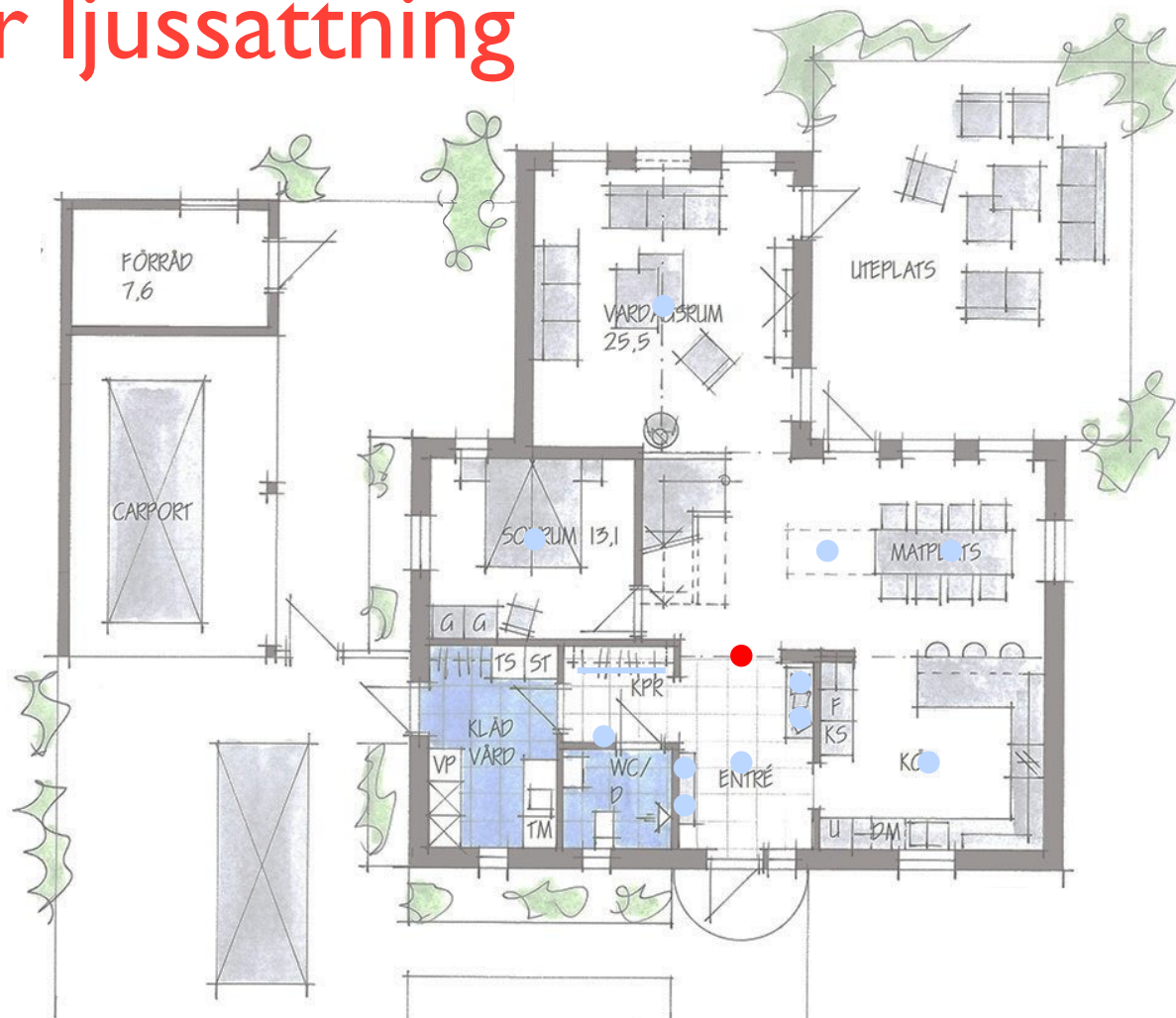
Exempel för ljussättning

Downlight

En vägledaden ljusbild som visar vart man ska vidare i rummet.



1 x 1000 lumen



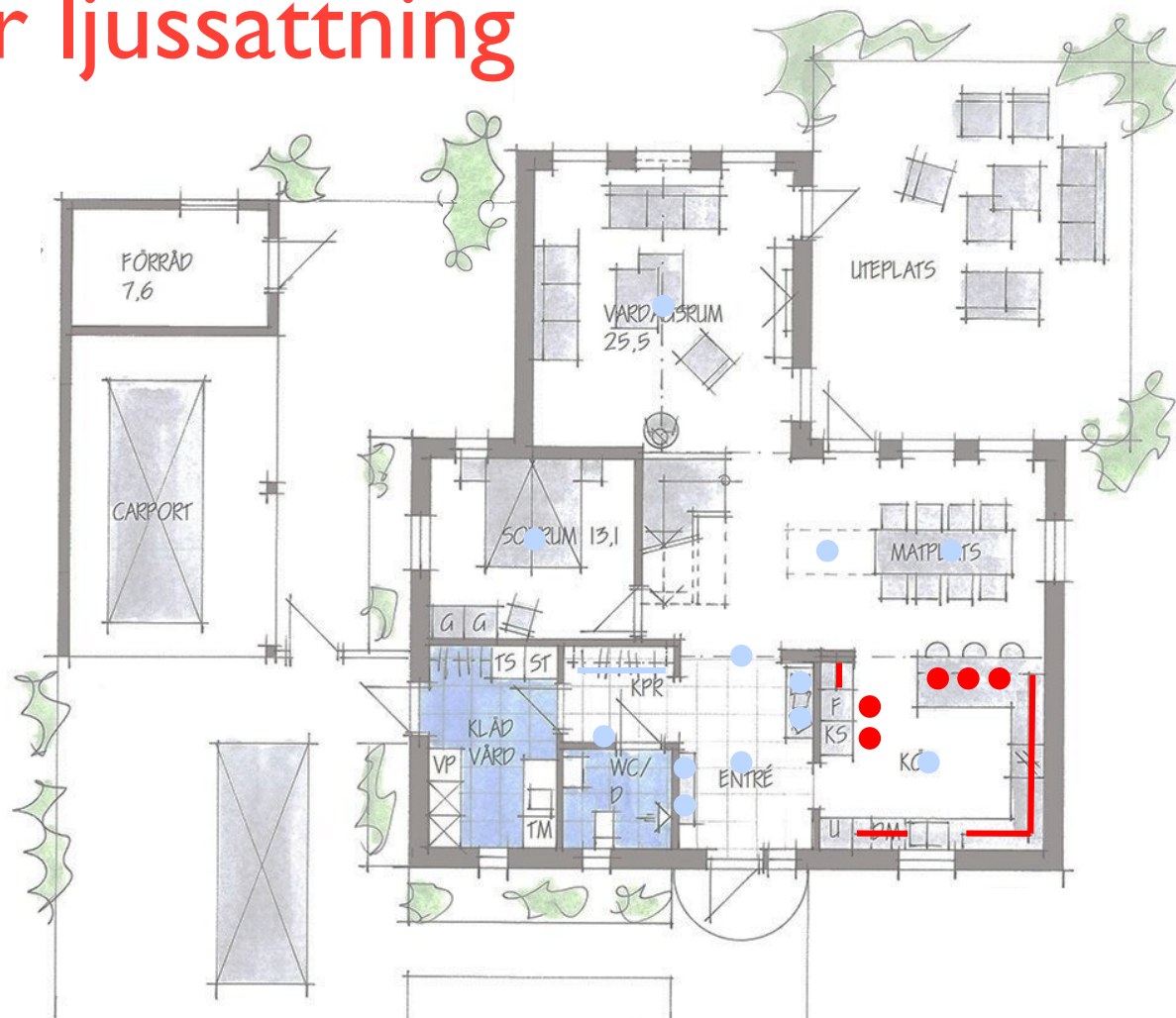
Exempel för ljussättning

Köksbänksbelysning

Ordentlig ljusmängd där synbehovet är som störst. Välj gärna en bänkskiva som inte är helvit utan mer offvitte/ljusgrå/beige



800 lumen, 1000lumen/meter



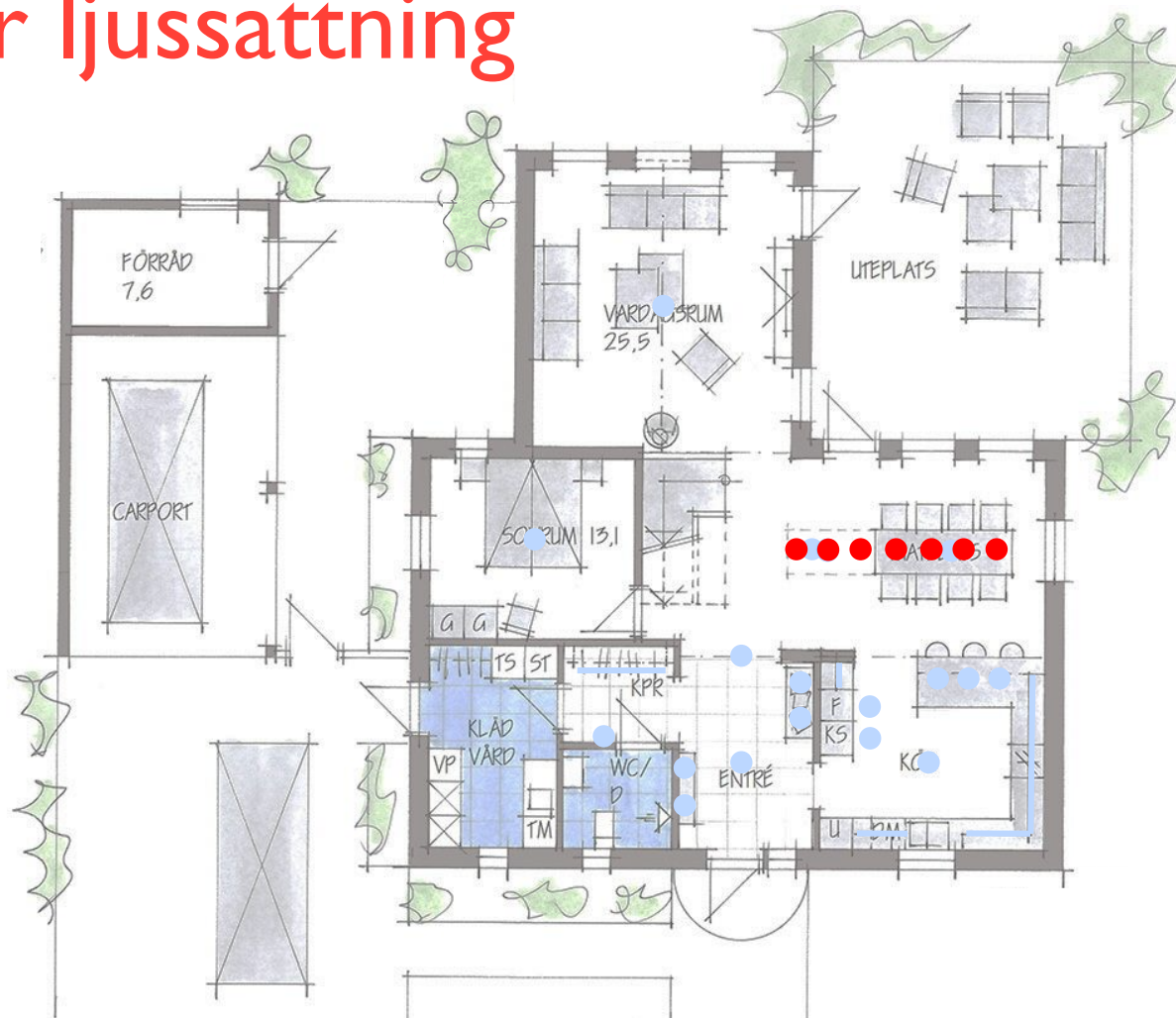
Exempel för ljussättning

Köksbordsbelysning

Ordentlig ljusmängd där synbehovet är som störst.



1x1000 lumen



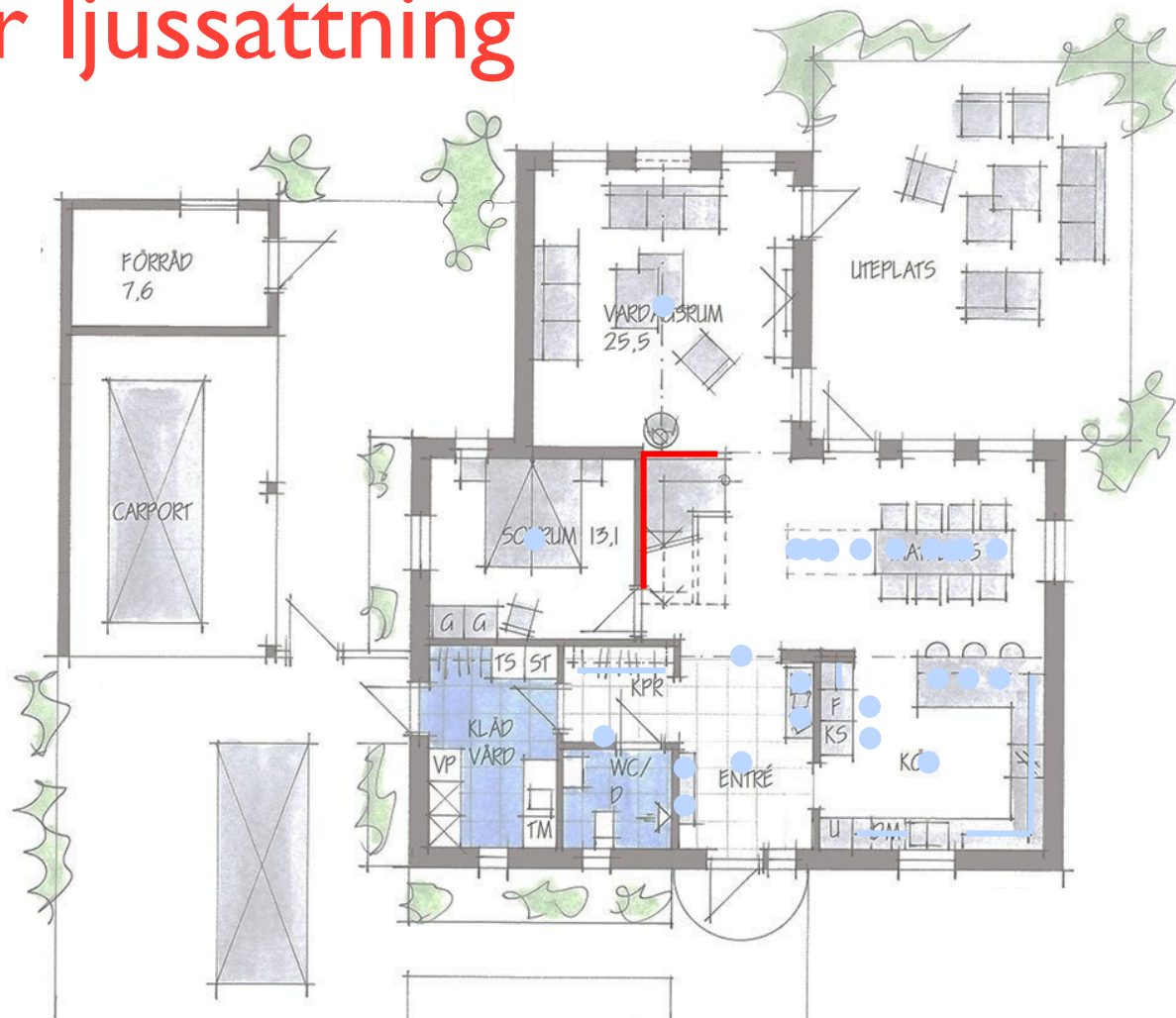
Exempel för ljussättning

Handledarbelysning

Ljuset hamnar där det behövs mest, trappsten, samtligt som ljuset och illustrerar hur man ska gå.



Ca 800 lumen/meter



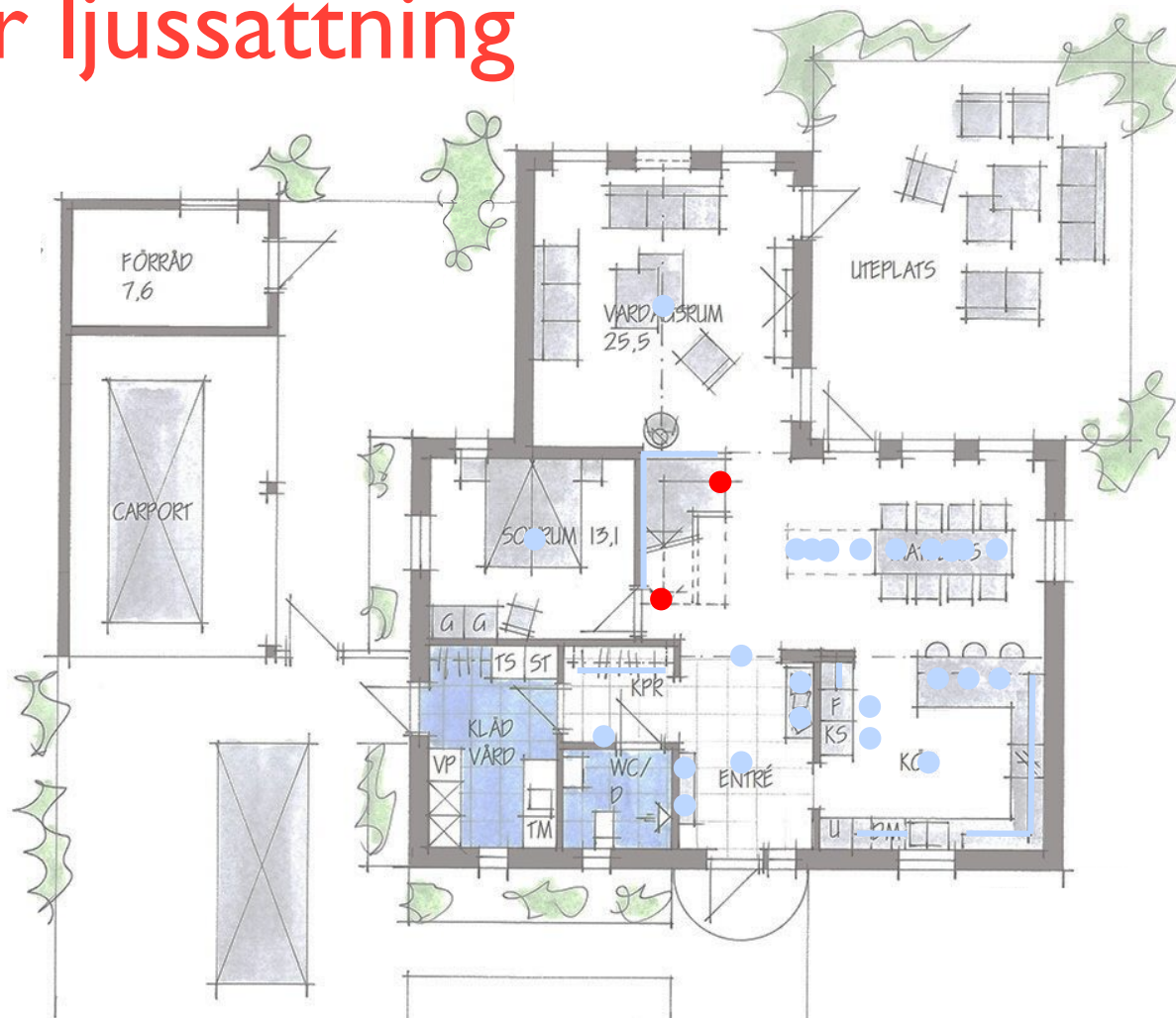
Exempel för ljussättning

Första och sista
trappsteget

Betonad ljusmängd där det
finns säkerhetsrisker.



600 lumen, smalstrålande



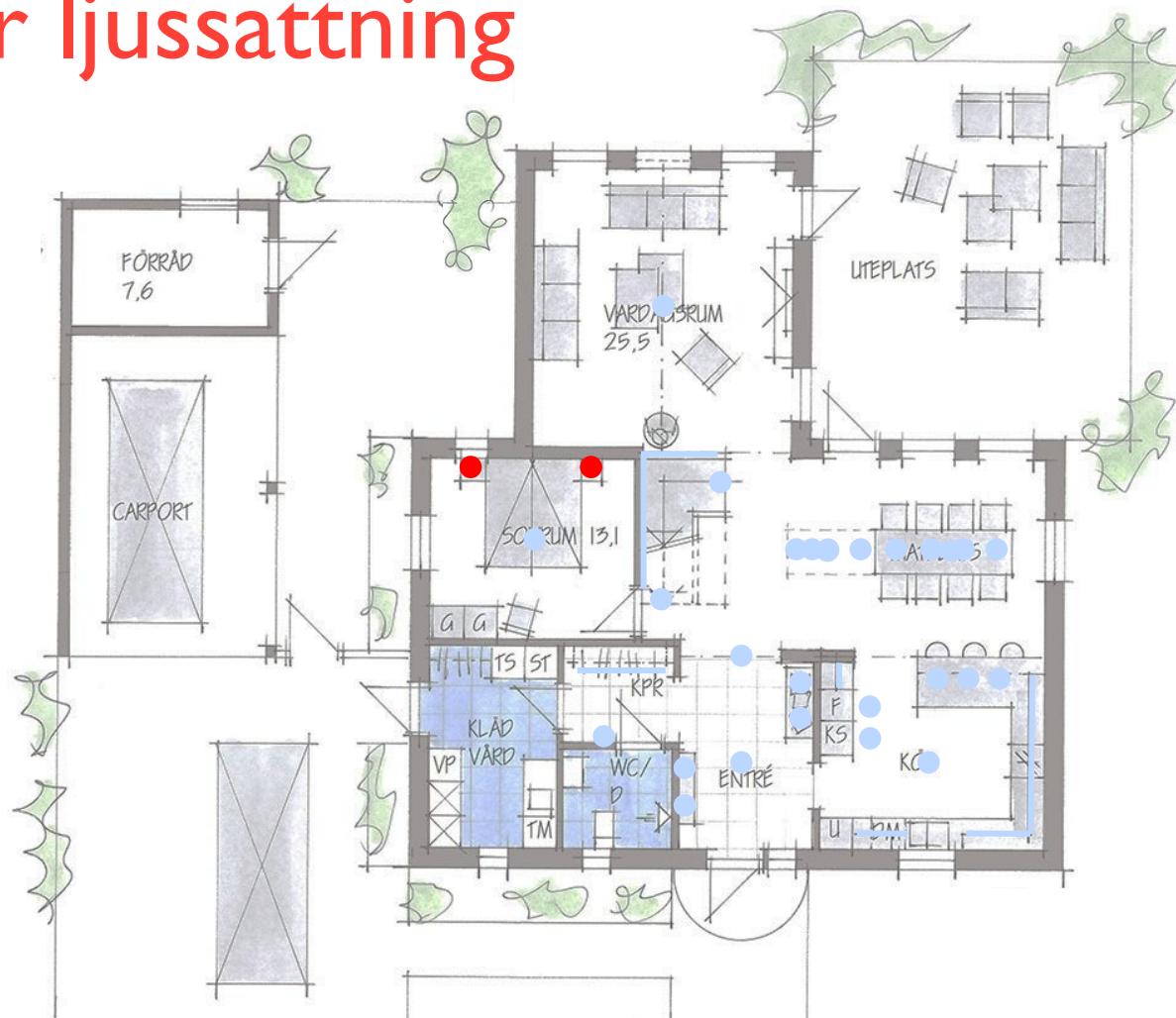
Exempel för ljussättning

Sängbordslampa

Lampa ger en orienterbar
förståelse om möbleringen i
sovrummet samtidigt som det
är vackert. Reglerbar från
sängen.



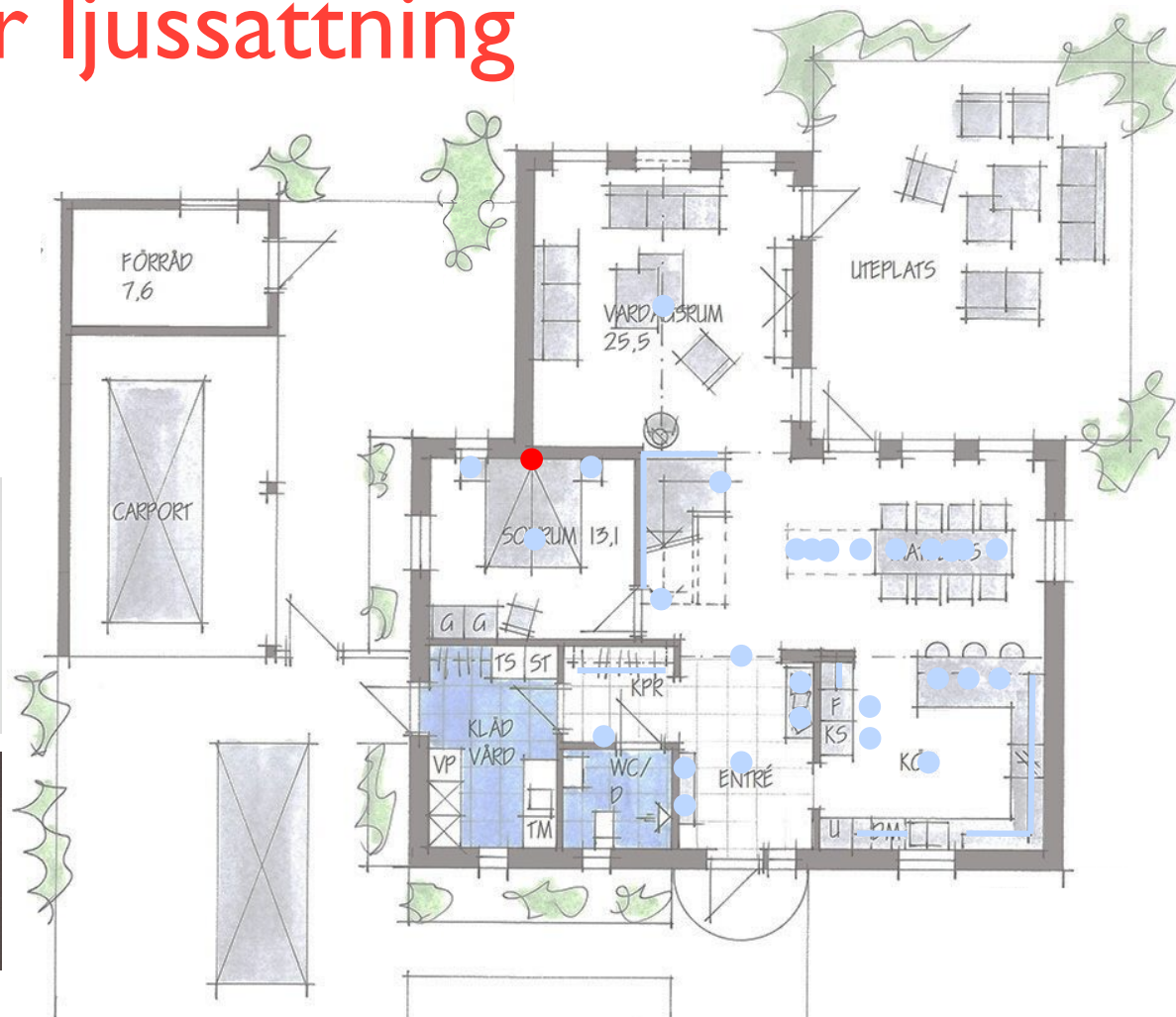
1x800 lumen eller 1x1000 lumen



Exempel för ljussättning

Läslampa

Lampa med riktbar huvud och med inbyggd dimmer
Placeras i mitten, för att ljuset ska riktas mot den som läser och ifrån den som sover.



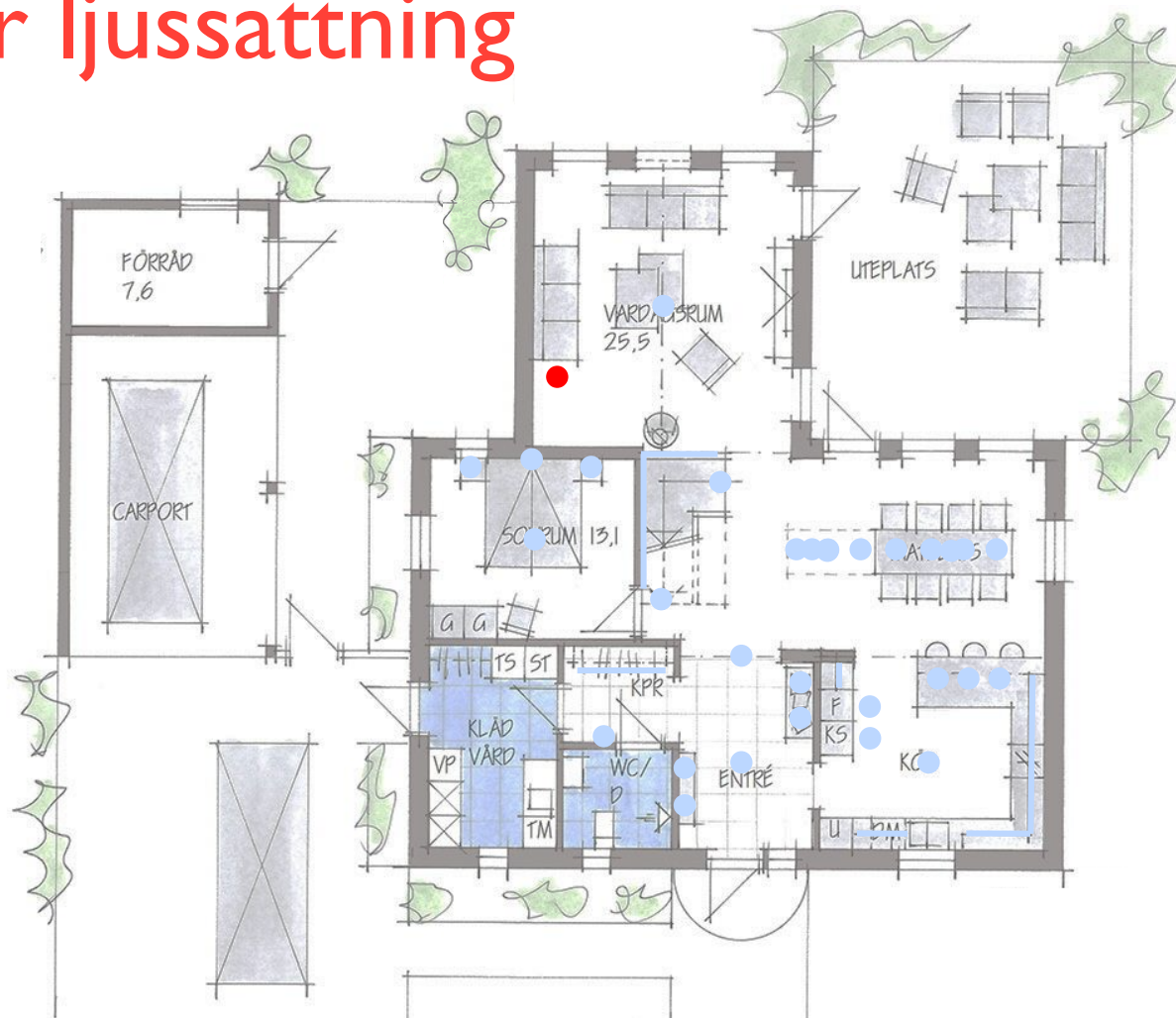
Exempel för ljussättning

Läslampa

Lampa med
riktbar huvud
och med
inbyggd
dimmer



1x800 lumen och
3000 kelvin



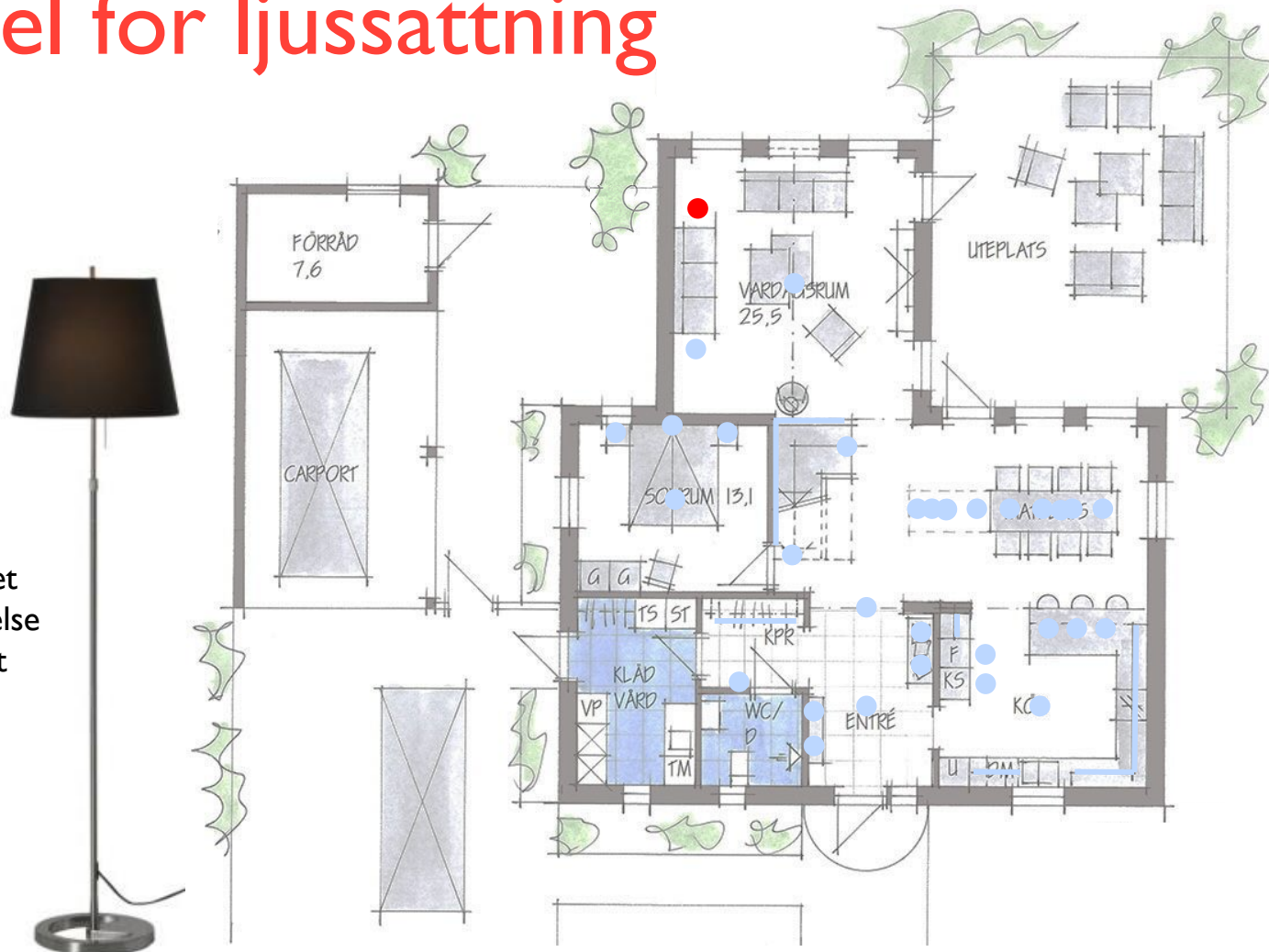
Exempel för ljussättning

Golvampa

Väl avbländad golvampa ger ett möblerade upp- och nedljus

Att placera lampan i hörnet ger rummet riktning och förståelse vad som finns längst in.

3x800 lumen



Exempel för ljussättning

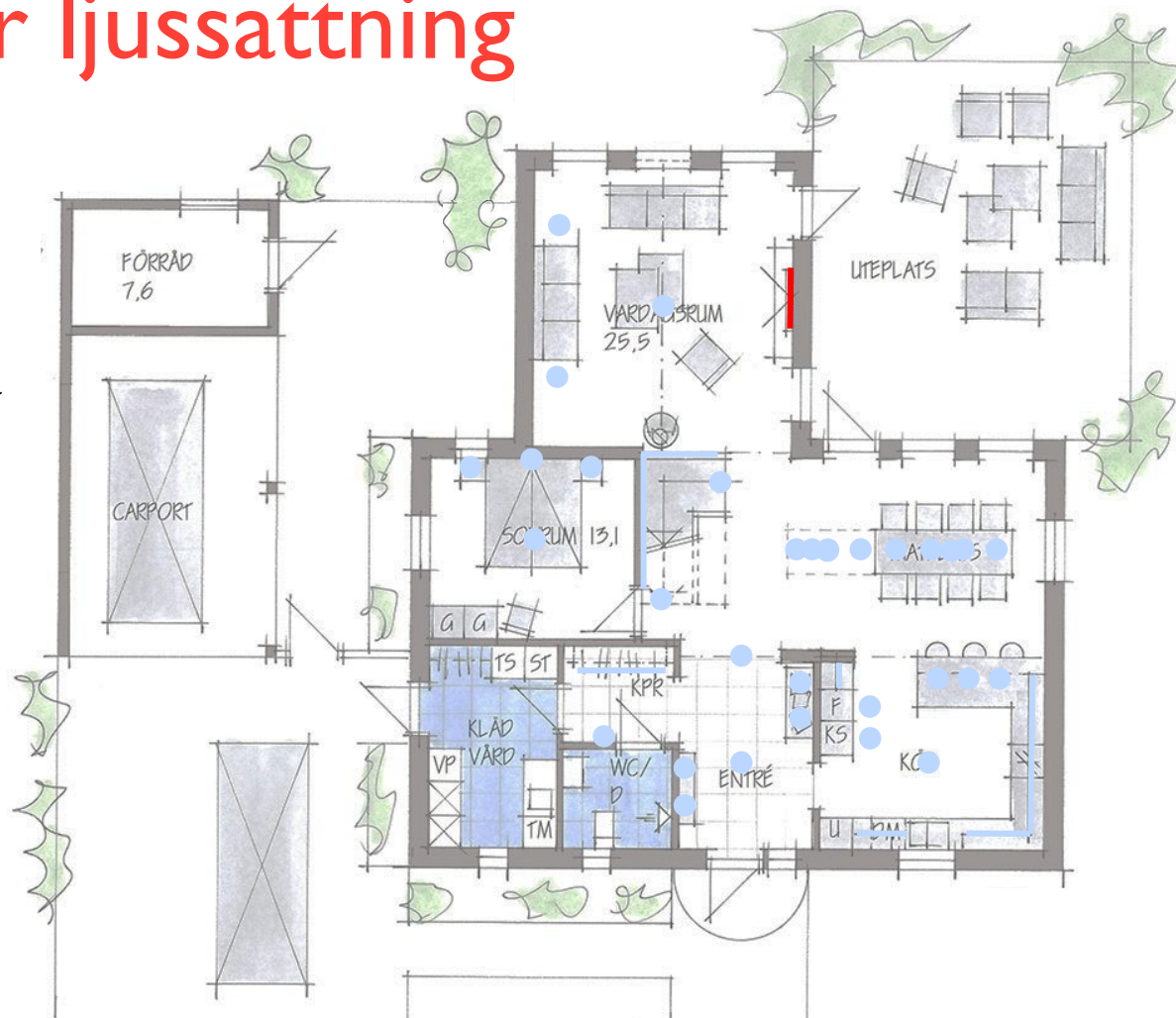
Ljus bakom TV:n

Med ett ljus bakom TV:n gör att kontrasterna inte blir lika stora mellan tv:s egen belysta yta och väggen.

Avlastande för ögonen.



300lumen/meter



Exempel för ljussättning

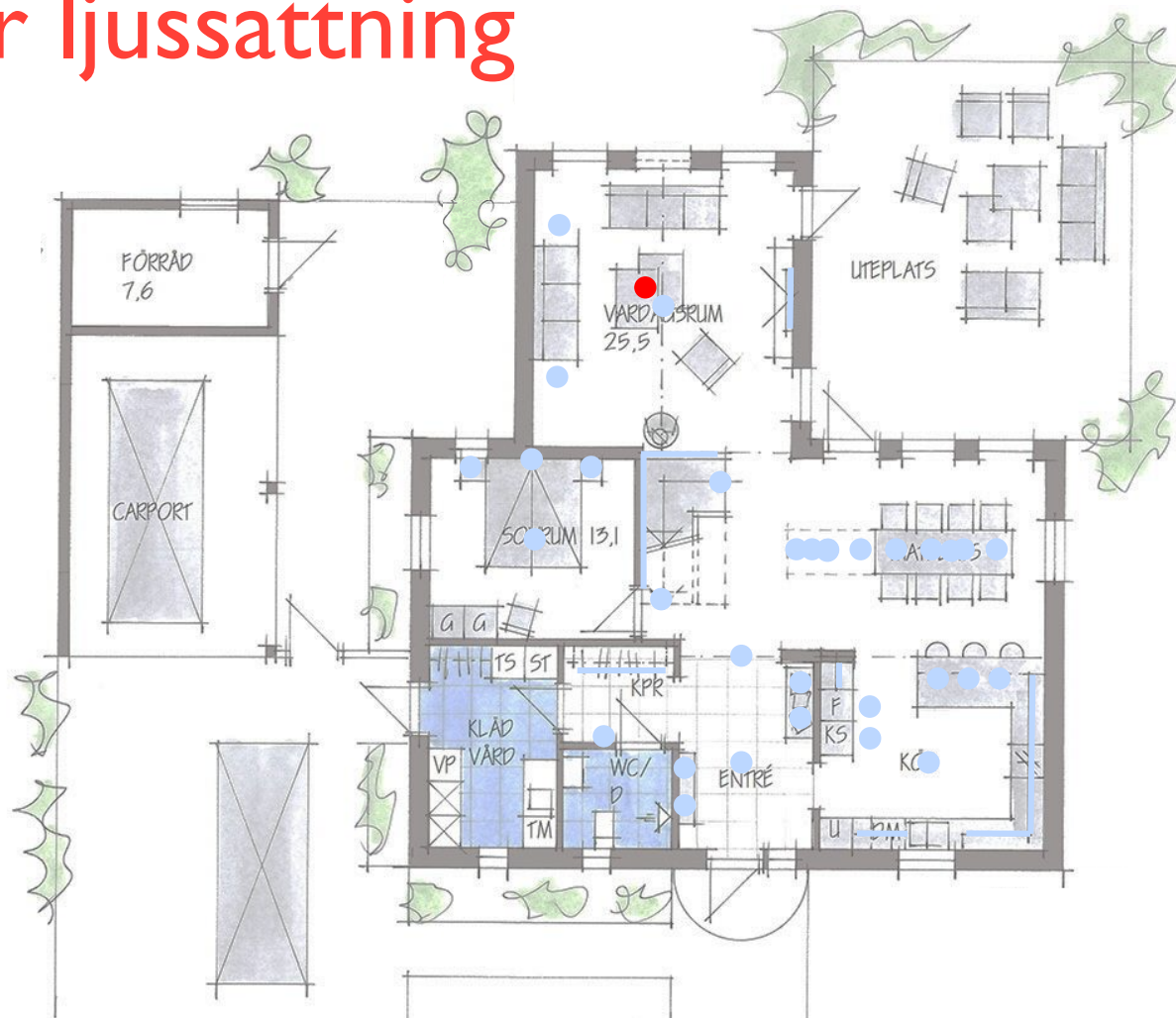
Downlight

Ordentligt med ljusmängd där synbehovet är som störst.

Avlastande för ögonen.



1500 lumen, smalstrålande



Ljustekniska begrepp

MASTER
Glow LEDbulb MV

15 years*
25.000h

Dimmable

8w **40w**

470 lm

2700K

80%
Energy cost savings

Warm Light All Around

Energy Saving

warm white
2700K

	15w	25w	40w	60w	75w	100w	150w
Light bulb icon							
lm	136	249	470	806	1055	1521	2452

108 mm
ø: 60 mm

NO UV/IR

20.000X

instant

Warm Light All Around

Ljustekniska begrepp

MASTER
Glow LEDbulb MV

15 years*
25.000h

Dimmable

8w 40W

470 lm
2700K

80%
Energy cost savings

Warm Light All Around

Energy Saving

warm white
2700K

	15w	25w	40w	60w	75w	100w	150w
	136 lm	249 lm	470 lm	806 lm	1055 lm	1521 lm	2452 lm

108 mm
ø: 60 mm

NO UV/IR

20.000X

instant

Warm Light All Around

Ljuskällor

Dåliga ljusdioder



Ljuskällor

Bra ljusdioder

