

Riktlinje för Belysning

Innehållsförteckning

1. Syfte	2
2. Allmänt.....	2
3. Ansvar och samordning	2
4. Genomförande	2
5. Infällda LED-paneler	3
6. LED-Armaturer	4
7. Nödbelysning	4
8. Dokumentation.....	4
9. Styrande dokument.....	4
10. Definitioner	4
11. Rumstyper	5

1. Syfte

Regionfastigheter ska tillhandahålla ändamålsenliga lokaler med huvudfokus på patientsäkerhet.

All byggnation ska syfta till att göra installationer robusta och driftsäkra. På detta vis kan vi hålla investerings- samt drift – och underhållskostnader på en låg nivå vilket i slutändan gynnar såväl inhyrda verksamheter som den enskilda medborgaren och miljön.

Detta styrande dokument sammanställer Regionfastigheters funktionskrav med avseende på en robust, patientsäker och verksamhetsanpassad belysning.

2. Allmänt

Belysningsinstallationernas egenskaper ska ge visuella kvalitéer och bidra till den totala rumsupplevelsen med avseende på bländning, blänk, skuggor, färg, ljusfördelning och ljudnivåer. Det är därför viktigt att anläggningen ges tillräcklig belysningsstyrka, bra luminansförhållanden, minimal bländning och blänk samt bra kontrast.

Belysningen ska tillgodose alla behov som krävs för erhållande av en funktionell belysning för verksamheten, dess patienter och personal.

Belysningen ska styras på ett funktionellt och energieffektivt sätt. Belysningen ska planeras och dimensioneras för så lågt effekt- och energibehov som möjligt utifrån funktionskrav som gäller respektive utrymme och verksamhet. Endast LED-armaturer ska användas.

Armaturer från etablerade leverantörer med mångårig branschfarenhet och egenskaper enligt Region Skånes riktlinjer samt PTS(Programtekniska krav) ska väljas. Man ska eftersträva att använda så få olika modeller som möjligt så drift och service underlättas. Enbart standardarmaturer ska användas. Pendlade armaturer ska endast användas där funktionen kräver det och beslutas i samråd med beställaren. Ytskikten på armaturer ska vara lätta att torka av. I rum med definierad hygienklass ska hygienriktlinjer följas vid val av armatur.

Gällande miljöbelysning finns ett urval av armaturer inom Regionens ramavtal. Avtalade armaturer ska användas om möjligt, undantaget ifall entreprenören har mer kostnadseffektiva alternativ. Samordning av belysning mellan projektledare el/installation, lokalplanerare samt inredningsarkitekt ska dokumenteras så gemensam tidplan och omfattning av allmän-, miljöbelysning och belysningsstyrningar säkerställs.

Projektledare el/installation ska i samråd med inredningsarkitekt samt projektör -el kontrollera om det finns gällande avtal för belysningsarmaturer.

3. Ansvar och samordning

Samordning av belysning mellan projektledare el/installation, lokalplanerare samt inredningsarkitekt ska dokumenteras så gemensam tidplan och omfattning av allmän-, och miljöbelysning samt belysningsstyrningar säkerställs.

Projektledare el/installation ska i samråd med inredningsarkitekt samt projektör el kontrollera om det finns gällande avtal för belysningsarmaturer.

4. Genomförande

Ljuskultur planeringsguide Ljus & Rums rekommendationer, PTS nationell riktlinje för fysisk tillgänglighet och Tytrum – RFP rumsfunktionsprogram Region Skåne ska användas vid projektering. Samråd ska ske med beställare och sakkunniga.

Belysningssystem ska utformas så att det inte orsakar störningar i elnätet (övertonsbildning) eller i den yttre, fysiska miljön (flimmer etc.) genom val av lämplig teknik och komponenter.

Belysning i allmänna utrymmen och andra lokaler där personer inte vistas varaktigt bör förses med närvarostyrning. I kommunikationsytor, hisshallar, entréer m.fl. ska alltid en viss grundbelysning finnas för att eliminera obehagskänsla och skapa trygghetskänsla så att patienter, besökare och personal lätt kan orientera sig även om belysningen är reducerad. Där ska även belysningsstyrningen automatiskt överstyras vid fel på ordinarie styrsystem. Kommunikationsytor med dagsljusinsläpp s.k. ljusa partier bör kompletteras med dagsljusstyrning.

Vid projektering av belysningsstyrning ska enkel lokal styrning eftersträvas i mindre lokaler t.ex. förråd, städutrymmen, desinfektionsrum, WC, etc. Detta för att underlätta i driftskedet.

Övriga lokaler ska förberedas för ett övergripande Dali-system. Om ett BUS-system används ska det vara Dali.

Belysning i aggregat och apparatskåp ska styras via rummets allmänbelysning.

En LCC-kalkyl ska upprättas för bedömning av om föreslagna tekniska lösningar är lönsamma.

Belysningsarmaturer ska vara väl avskärmade och noga anpassade till arbetsplatsen så att risk för bländning begränsas.

För montering av pendlade armaturer i demonterbart undertak ska bärskena användas.

Om belysningssystemet kopplas upp mot Region Skånes IT nätverk ska Riktlinje för IT i fastighetstekniska system följas.

Det åligger belysningsprojektören i varje enskilt byggprojekt att säkerställa de specifika krav som kan förekomma med avseende på armaturplaceringar. Beakta även lokala anvisningar och gestaltungsprogram. Hänsyn tas till befintliga installationer.

Utomhusbelysning utförs med armaturer för optimering av hög driftsäkerhet, lång livslängd, mekanisk stabilitet, stort ljusutbyte samt regleras via centralt astronomiskt ur alt centralt skymningsrelä. Se även Tekniska krav - Region Skåne (ptsforum.se) angående utebelysning.

Armaturer ska placeras på sådant sätt att det i möjligaste mån går att byta armatur utan att använda skylift eller ställningar. Om skylift eller ställningar ej kan undvikas ska höjder minimeras.

Allmänbelysningen ska kvälls- och nattetid kunna reduceras till en lägre nivå.

Inom vårdavdelningar ska tändning, släckning samt reduktion av belysningens nivåer i första hand ske manuellt i rum, samt allmänna ytor via styrpaneler på respektive avdelningsexpedition, men även kunna ske via överordnat system.

I rum med flera ingångar ska belysningen kunna tändas och släckas från samtliga ingångar. Belysningen ska vara frånvarostyrd om det inte strider mot verksamhetens funktionskrav. All nyinstallation av belysning ska följa regional Riktlinje för energi.

5. Infällda LED-paneler

Arbetsmiljöverket har förtydligat kravet avseende belysning med anledning av infällda LED-paneler och synergonomiska brister. LED-paneler som medför bländning strider mot Arbetsmiljöverkets krav i föreskriften Utformning av arbetsplatser (AFS 2023:12). Bländning ska undvikas så långt det är möjligt. Detta krav ställs för att medge goda arbetsförhållanden.

6. LED-Armaturer

LED-armatur ska väljas med hänsyn till ändamålet med belysningen, den miljö i vilken belysningen ska fungera samt hur den ska brukas med avseende på manövreringsfrekvens, brukningstid m.m. Hänsyn ska tas till inköps- och drifts- samt underhållskostnader, kostnader för miljöpåverkan samt andra identifierade kostnadspåverkande faktorer.

Se Ljuskultur planeringsguide Ljus & Rums för generella krav kring Färgåtergivning, LED-kvalitet, Färgtemperatur, bländning samt Temporala ljusmodulationer (Flimmer mm).

7. Nödbelysning

Nödbelysning ska installeras för att säkerställa utrymning vid brand eller annan fara samt där det i övrigt erfordras för patienters, personals och besökandes säkerhet.

Dimensionering av installationer för nödbelysning anpassas till de krav som ställs i Region Skånes Riktlinjer för byggnadstekniskt brandskydd och EL 0630 Utförande Nödbelysning.

Observera att regler om nödkraft, nödbelysning och skyltning återfinns i ett flertal statliga regelverk utgivna av Boverket, Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket. Svensk standard beträffande nödbelysning ska också beaktas.

8. Dokumentation

Enligt Region Skånes riktlinjer för byggprojekt och fastighetsförvaltning.

9. Styrande dokument

- SS-EN 12464–1 Ljus och belysning - Belysning av arbetsplatser - Del 1: Arbetsplatser inomhus
- SS-EN 12464–2 Ljus och belysning - Belysning av arbetsplatser - Del 2: Arbetsplatser utomhus
- Ljus & Rum utgåva 4 – Ljuskultur
- Typrum - Region Skåne (ptsforum.se)
- Tekniska krav - Region Skåne (ptsforum.se)
- Riktlinje för IT i fastighetstekniska system
- Riktlinje för fysisk tillgänglighet
- Riktlinje för energi
- Riktlinjer för byggnadstekniskt brandskydd
- EL 0630 Utförande Nödbelysning

10. Definitioner

Dali = Standardiserat digitalt protokoll för belysningsstyrning (Dali 2 = En förbättrad standard. Bättre kommunikation, fler funktioner för energimätning).

Pst = synligt Flimmer upp till 80Hz

RA(CRI) = Rendering average. Index som mäter en ljuskällas färgåtergivningstal

SVM = Stroboskopisk effekt (rörliga föremål uppfattas stillastående) 80Hz-2kHz

SDCM = Är ett mått på spridningen i ljusfärg

UGR = En metod att beräkna obehagsbländning

11. Rumstyper

Se Bilaga 1

Revisionshistorik

Version	Kommentar	Namn
0.1	Utkast	KP
1.0	Nytt dokument	KP

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ₂	anpassad ₃							
Anestesirum					0% 30 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	
Apparatrum, undercentral				10% 15 min	0% 30 min	Nej	Aktiv tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	11.1	200	300	0,4	80	25	50	50	30	
Arbetsterapirum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	53.6	300	500	0,6	80	19	100	100	75	
Arkiv	100%		0% 5 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	37.7	200	300	0,4	80	25	75	75	50	
Autoklavrum (ej sterilcentral)	100%		0% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	58.1	500	750	0,6	80	22	100	100	75	
Avdelningskök					0% 15 min	Nej	Aktiv tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	37.2	500	1000	0,6	80	22	100	100	75	
Badrum	100%		0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	10.4	200	300	0,4	80	25	75	75	50	
Barn- och skötrum (nyfödda)	100%					Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	52.2	1000	1500	0,6	90	19	100	100	75	
Bassängrum (större)						Ja	Manuell tänd/släck. Alt. Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare 60min efter sista detektering.	Nej	Nej	53.5	300	500	0,6	80	19	100	100	75	
Behandlingsrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	48.2 för bädd/säng
Bibliotek						Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via tillkoppling av inbrottslarm. Alt släckning via tidur.	Ja	Ja	41.4	300	500	0,4	80	22	75	75	50	41.4 gäller för allmänbelysning. 41.1 för bokhyllor 41.2 för Läsesal, Läsytor 41.3 för diskar

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ėm lx		Uo	Ra	RUGL	Ėm,z lx	Ėm,vägg lx	Ėm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ėm lx, vid detektering	% av Ėm lx, och tid efter sista detektering	% av Ėm lx, och tid efter sista detektering	% av Ėm lx, och tid efter sista detektering	% av Ėm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
							Belysning bör delas upp på flera tändningar.												
Cafeteria	100%	10% 15 min	0% 30 min			Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	37.4	200	300	0,4	80	22	75	75	50	37.1 för Kassadisk Belysning bör anpassas mot inredning.
Centralkök				10% 15 min	0% 30 min	Nej	Aktiv tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	37.2	500	1000	0,6	80	22	100	100	75	Bör finnas en övergångszon mot intilliggande rum.
Endoskopirum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	53.3	300	500	0,6	80	19	100	100	75	
Dagrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.5	300	500	0,6	80	22	75	75	50	
Datorrum (bemannat)	100%	10% 15 min	0% 30 min			ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	46.1	500	1000	0,6	80	19	150	150	100	
Desinfektionsrum	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	58.2	500	750	0,6	80	22	100	100	75	
Dialysrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	53.1	500	750	0,6	80	19	150	150	100	1000lx på bädd.
Diskrum	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	37.2	500	1000	0,6	80	22	100	100	75	
Duschrum					0% 15 min	Nej	Aktiv tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	10.4	200	300	0,4	80	25	75	75	50	
EKG-rum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd
Entré (vindfång)	100%	10% 15 min	0% 30 min			Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³				Uo ≥ 0,10			
							10% grundljus mellan 15:00 och 09:00												
Expeditioner					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Vid arbetsplatser ska den enskilda armaturen kunna styras med dimmerfunktion samt upp- och nedljus. Släcks via frånvarogivare. Alternativ för dessa utrymme är endast infälld allmänbelysning med möjlighet att ljusreglera, ska vara frånvarostyrd. I detta fall får arbetsplatser förses med individuell arbetsplatsbelysning efter behov.	Ja	Ja	46.1	500	1000	0,6	80	19	150	150	100	
Förberedelserum OP-avd, Preparationsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	54.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	
Förlossningsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	52.1	300	500	0,6	90	19	100	100	75	52.2 vid undersökning.
Förråd	100%		0% 5 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal
Garage	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare. Samordnas med ytterbelysning	Ja	Ja	42.1	300	500	0,4	40	25	75	75	50	42.1- 42.5 Beroende på vart/när i parkeringsgarage. Samtliga krav ska uppfyllas för respektive yta och tid på dygnet.
Gipsrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	53.4	500	750	0,6	80	19	150	150	100	

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ₂	anpassad ₃							
Gymnastiksal					0% 15 min	ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	44.26	300	500	0,6	80	22	100	75	30	
Grupprum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Vid arbetsplatser ska den enskilda armaturen kunna styras med dimmerfunktion samt upp- och nedljus. Släcks via frånvarogivare. Alternativ för dessa utrymme är endast infälld allmänbelysning med möjlighet att ljusreglera, ska vara frånvarostyrd. I detta fall får arbetsplatser förses med individuell arbetsplatsbelysning efter behov.	Ja	Ja	45.6	300	500	0,6	80	22	75	75	50	
Hisshall	100%	25% 30 min				Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå. 9.4 gäller framför hiss
Isoleringsrum med sluss						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd
Kaprum	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	36.2	200	300	0,4	80	25	75	75	50	
Konferensrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	34.5.1	500	1000	0,6	80	19	150	150	100	

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
Kontor			0% 15 min		0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Vid arbetsplatser ska den enskilda armaturen kunna styras med dimmerfunktion samt upp- och nedljus. Släcks via frånvarogivare. Alternativ för dessa utrymme är endast infälld allmänbelysning med möjlighet att ljusreglera, ska vara frånvarostyrd. I detta fall får arbetsplatser förse med individuell arbetsplatsbelysning efter behov.	Ja	Ja	34.2	500	1000	0,6	80	19	150	150	100	
Korridor allmän	100%	10% 30 min				Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. 0% när dagsljusinsläpp ger mer än 300 lux	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.
Korridor i källare	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.
Korridor vård						Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. För belysningsstyrning på avdelningar med dygnet runt verksamhet ska funktioner samordnas med verksamhet. Allmänbelysningen ska kvälls- och natttid reduceras till en lägre nivå. Belysningsnivån ska kunna regleras steglöst	Nej	Nej	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
																Uo ≥ 0,10			
							till olika ljusnivåer. Omfattning och styrning av miljöbelysningen inom avdelningar samordnas med verksamhet. Dygnsrytmsbelysning ska diskuteras och övervägas. Kostnad ska utredas och jämföras med ovanstående alternativ.												
Kulvert	100%	10% 15 min	0% 30 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare. System med tryckknapp, impulsrelä, kontaktor och daglig släckpuls kan övervägas i teknikkulvert. Belysning i kulvert kan sektioneras	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.
Kurssal						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	44.2	500	750	0,6	80	19	150	150	100	Belysning bör kunna regleras för olika audiovisuella ändamål, rummets ljushet.
Kuvösrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	54.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	Undersökning efter förlossning?
Laboratorium					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	57.1	500	750	0,6	80	19	150	150	100	57.2 där färgkontroll är viktig.
Laddningsrum rullstolar	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal
Lavemangsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej		48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		U _o	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ₂	anpassad ₃							
Läkemedelsrum	100%	10% 15 min	0% 30 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Styrning via knapp av armaturer under hyllor endast möjlig vid detektering.	Ja	Ja	57.1	500	750	0,6	80	19	150	150	100	57.2 där färgkontroll är viktig.
Matsal, matrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	10.1	200	500	0,4	80	22	75	75	50	
Miljörum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal
Obduktionsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	59.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	59.2 Obduktionsbord
Omklädningsrum	100%	10% 15 min	0% 60 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	10.4	200	300	0,4	80	25	75	75	50	På varje enskild toalett om de är avskilda.
Operationssal, kirurgi						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	54.3	1000	1500	0,6	90	19	-	-	-	54.4 tillämpas inom operationsområde.
Patientkläder, förråd	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal
Pentry	100%	10% 15 min	0% 30 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. 0% när dagsljusinsläpp ger mer än 300 lux	Ja	Ja	37.2	500	1000	0,6	80	22	100	100	75	

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
Personalrum	100%	10% 15 min	0% 15 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Vid arbetsplatser ska den enskilda armaturen kunna styras med dimmerfunktion samt upp- och nedljus. Släcks via frånvarogivare. Alternativ för dessa utrymme är endast infälld allmänbelysning med möjlighet att ljusreglera, ska vara frånvarostyrd. I detta fall får arbetsplatser förse med individuell arbetsplatsbelysning efter behov.	Ja	Ja	46.2	300	750	0,6	80	19	100	100	50	
Provtagningsrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd
Reservkrafttrum						Nej	Manuell tänd/släck.	Nej	Nej	11.1	200	300	0,4	80	25	50	50	30	
RWC tillhörande patient	100% 40%		0% 15 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Belysningen ska följa armaturer allmänbelysning tillhörande patientrums nivå vid detektering från detektor men tänds till minst 40% ljus om armaturer allmänbelysning är på en lägre nivå än 40% ljus 100% ljus vid första tryck och vid nästa tryck samma nivå som	Nej	Ja	47.6	200	300	0,4	90	22	75	75	50	Lägre färgtemperatur och lägre belysningsstyrka för nattbelysning bör övervägas.

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
																Uo ≥ 0,10			
							tillhörande patientrum men minst 40% ljus												
Röntgenlaboratorium						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	51.1	300	500	0,6	80	19	100	100	75	500lx på skrivbord.
Samlingssal (större)						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	44.3	200	300	0,6	80	19	75	75	50	
Samtalsrum					0% 15 min	Ja	Aktiv tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare. Vid arbetsplatser ska den enskilda armaturen kunna styras med dimmerfunktion samt upp- och nedljus. Släcks via frånvarogivare. Alternativ för dessa utrymme är endast infälld allmänbelysning med möjlighet att ljusreglera, ska vara frånvarostyrd. I detta fall får arbetsplatser förse med individuell arbetsplatsbelysning efter behov.	Nej	Ja	46.2	300	750	0,6	80	19	100	100	50	
Sköljrum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	58.1	500	750	0,6	80	22	100	100	75	
Slussar	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå.

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		U _o	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum	
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ₂	anpassad ₃								U _o ≥ 0,10
Sterilcentral – autoklavrum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	58.1	500	750	0,6	80	22	100	100	75		
Sterilcentral – diskrum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	58.1	500	750	0,6	80	22	100	100	75		
Sterilcentral Packrum, förråd	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	13.2	300	500	0,5	80	25	100	100	30		
Städrum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	13.4	200	300	0,4	80	25	50	50	30		
Ställverksrum						Nej	Manuell tänd/släck.	Nej	Nej	11.1	200	300	0,4	80	25	50	50	30		
Svepningsrum	100%		10% 15 min			Ja	Automatisk tänd/släck samt ljusreglering. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	59.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100		
Sängförråd	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal	
Sängrengöring	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	200lx vid kontinuerlig närvaro av personal	
Teknikrum, Telerum, Telestativrum						Nej	Tändning och släckning via tryckknapp/tryckknappar. Automatisk släckfunktion ska finnas,1- 4 timmar Grundbelysning på minst en lux ska finnas. Belysning i aggregat och apparatskåp styrs från rummets belysning.	Nej	Nej	11.1	200	300	0,4	80	25	50	50	30		
WC/RWC	100%		0% 5 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare. Tändning ska ske utan fördröjning	Nej	Ja	10.4	200	300	0,4	80	25	75	75	50	På varje enskild toalett om de är avskilda.	
Transformatorrum						Nej	Manuell tänd/släck.	Nej	Nej	11.1	200	300	0,4	80	25	50	50	30		

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
Trapphus	100%	10% 15 min				Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	9.2	100	150	0,4	40	25	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå. Kräver förstärkt kontrast på trappstegens framkant.
Trapphall	100%	10% 15 min				Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	9.2	100	150	0,4	40	25	50	50	30	Belysningsstyrka vid golvnivå. Kräver förstärkt kontrast på trappstegens framkant.
Tvätttrum	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	24.2	300	500	0,6	80	25	100	100	50	
Tvätttrum (vårdavdelning)	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	24.2	300	500	0,6	80	25	100	100	50	
Undersökningsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd.
UBEX undersökning/ behandling						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	48.2	1000	1500	0,7	90	19	150	150	100	
Uppvakningsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	54.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	
Uppsamlingsrum för smutstvätt	100%		10% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Nej	Ja	12.1	100	150	0,4	80	25	50	50	30	Alt 42.1 200lx vid kontinuerlig närvaro av personal
Vilrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	10.2	100	200	0,4	80	22	50	50	30	
Visningsrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering.	Nej	Nej	40.1	-	-	-	80	-	-	-	-	200lx. Belysning ska vara reglerbar. 2500-3000K Stämningsfull belysning. (visning av avlidna?)

Typ av arbets- /aktivitetsområde	Närvarodetektering Belysning tänder och släcker via närvarodetektor			Frånvarostyrning Tänds manuellt. Släcks via närvarodetektor		Ljusreglering	Specifika krav Region Skåne	Uppkoppling		Ref. - nr Ljus & Rum ¹	Ēm lx		Uo	Ra	RUGL	Ēm,z lx	Ēm,vägg lx	Ēm,tak lx	Specifika krav Ljus & rum
	Antal % av Ēm lx, vid detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	% av Ēm lx, och tid efter sista detektering	Tändningar dimbara 10-100%		centralt system	lokalt system		erforderlig ²	anpassad ³							
Vårdrum						Ja	Manuell tänd/släck samt ljusreglering. Knappar i kanal vid dörr Tändning allmänbelysning. 100% ljus armaturer vid tryck på knapp om takbelysningen är släckt. 0% ljus armaturer vid tryck på knapp om takbelysningen är tänd 10-100% steglös ljusreglering armaturer när knapp hålls inne om takbelysningen är tänd.I vårdrum anordnas sängplatsbelysning vid respektive plats för läsning och för enkel undersökning/behandling vid respektive patientplats. Belysning ska styras per sängplats om det finns mer än en plats i ett rum.	Nej	Nej	48.1	500	750	0,6	90	19	150	150	100	1000lx på bädd.
Väntrum	100%	10% 15 min	0% 15 min			Nej	Automatisk tänd/släck. Automatisk släckning via närvarogivare.	Ja	Ja	45.1	200	300	0,4	80	22	75	75	30	

1, Ljus & rum utgåva 4

2, Erforderlig: minimivärde

3, Anpassad: avser vanliga omständigheter enligt SS-EN 12464-1 5.3.3