

Indendørsbelysningsdagen 2023

Lysdesignerens perspektiv


Iben Winther Orton



Hvorfor har jeg valgt som jeg har på projekterne?

- Udskifte lyskilde (genbrug) 1-1 i eksisterende armatur – projekteret men ikke omprojekteret
- Isæt retrofit (genbrug) 1-1 på stedet i eksisterende armatur – projekteret men ikke omprojekteret
- Renovere (genbrug) 1-1 hos producent og opsat i uændret konstellation – projekteret men ikke omprojekteret
- Renovere (genbrug) hos producent og opsat i ny konstellation – omprojekteret
- Udskifte lyskilde (genbrug) 1-1 i eksisterende armatur og supplere op med nye armaturer – omprojekteret
- Udskifte armatur 1-1 med nyt armatur – projekteret
- Blander de seks øvrige eksempler – projekteret

OBS på ved retrofit/renovering



	Udskifte lyskilde	Isæt retrofit på stedet	Renovere armatur hos producent	Nyt armatur
Lovgivning – lys	Ok – eksisterende anlæg	Nyt belysningsanlæg. Skal overholde 12464-1	Nyt belysningsanlæg. Skal overholde 12464-1	Nyt belysningsanlæg. Skal overholde 12464-1
Hvem har ansvaret	Ejer/Lejer	Ejer/lejer	Producent - CE/EMC	Producent - CE/EMC
Lysforhold	Obs. på dæmp udfordringer. Obs. på lysspredning – typisk på 120-130 grader	Sikre at retrofit enheden er lavet specifikt til armaturet. En del producenter leverer nu retrofit til deres tidligere leverede belysninger	Retrofitsæt lavet til armaturet – og dermed også mulighed for at sikre optimal lysfordeling i forhold til armaturet	Nyt anlæg



Udskifte lyskilde (genbrug) 1-1 i eksisterende armatur – projekteret men ikke omprojekteret

- Eksisterende armatur er genbrugt, og bestykt med nye LED E27/E14 lyspærer, inkl manuel lysregulering
- Projekteret i samarbejde med installatør ift valg af lyskilde overfor lampens udlysning og installationer, men ikke omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er uændret
- Lidt højere lysudbytte og bedre lyskvalitet
- Uændrede funktionskrav – arbejdsplads (forskellige)
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Udskiftningen udføres af installatør på stedet i tæt samarbejde med lysdesigneren
- Almindelig forbruger garanti
- Professionelt ansvar ved installatør



Isæt retrofit (genbrug) 1-1 på stedet i eksisterende armatur – projekteret men ikke omprojekteret

- Eksisterende armatur er genbrugt, før med kompakt lysstofrør
- Projekteret i samarbejde med installatør ift valg af lyskilde overfor lampens udlysning og installationer, men ikke omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er uændret
- Armaturet er bestykket med ny LED 'retrofit' indsats og driver samt DALI/Casambi leveret til stedet, inkl scenarie lysregulering
- Markant højere lysudbytte og markant bedre lyskvalitet
- Uændrede funktionskrav – museum (forskellige)
- Antal af armaturer og placering uændret
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Udskiftningen er udført af installatør på stedet og i tæt samarbejde med lysdesigneren
- CE/EMC ansvar ved producent med 5 års garanti
- Professionelt ansvar ved installatør



”Men det er dette reelt også...”

Isæt ‘retrofit’ (genbrug) 1-1 på stedet i eksisterende armatur – projekteret men ikke omprojekteret

- Eksisterende armatur er genbrugt, før med lysstofrør
- Projekteret i samarbejde med producent ift valg af lyskilde overfor lampens udlysning og installationer, men ikke omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er uændret
- Armaturet er bestykket med ny LED moduler og driver samt DALI/Casambi leveret til stedet, inkl lysregulering
- Markant højere lysudbytte og markant bedre lyskvalitet
- Uændrede funktionskrav og opfylder fortsat krav iht EN12464-1 – midlertidige arbejdsstationer
- Antal af armaturer og placering uændret
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Udskiftningen er udført af installatør på stedet og i tæt samarbejde med lysdesigneren
- CE/EMC ansvar ved producent med 5 års garanti
- Nyt anlæg ansvar ved installatør



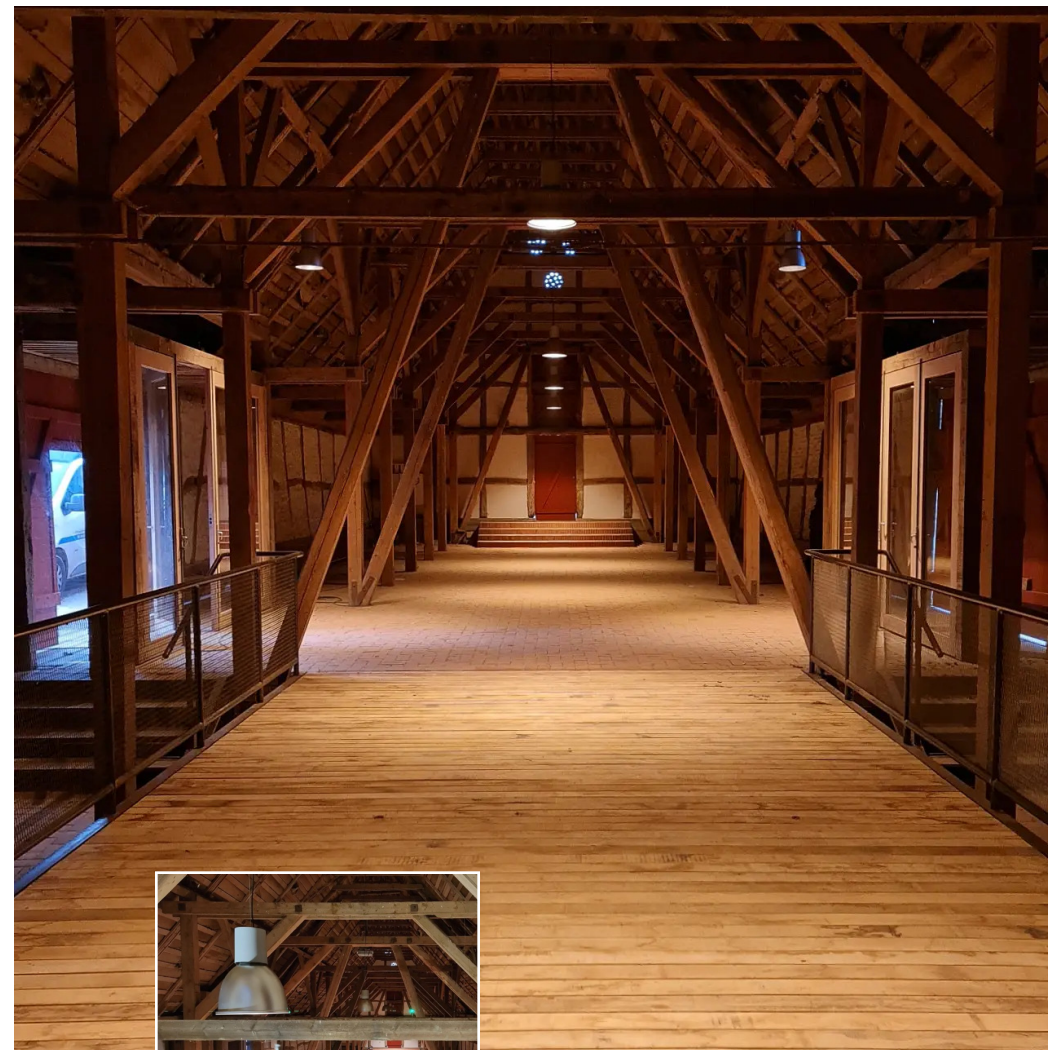
Renovere (genbrug) 1-1 hos producent og opsat i uændret konstellation – projekteret men ikke omprojekteret

- Eksisterende armatur er genbrugt, før med kompakt lysstofrør
- Projekteret i samarbejde med producent og ingeniør ift valg af lyskilde overfor lampens udlysning og installationer, men ikke omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er uændret
- Armaturet er renoveret med ny designet LED indsats og driver samt Casambi, inkl dagslysregulering.
- Den nye bestyknings af armaturet udført hos producent, genopsat af installatør
- Lidt højere lysudbytte og markant bedre lyskvalitet, uændret udlysning
- Uændrede funktionskrav og opfylder krav iht EN12464-1 – gang universitet
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- CE/EMC ansvar ved producent med 5 års garanti
- Nyt anlæg ansvar ved installatør



Renovere (genbrug) hos producent og opsat i ny konstellation – omprojekteret

- Eksisterende armatur er genbrugt, før med SON
- Projekteret i samarbejde med producent ift valg af lyskilde overfor lampens nye udlysning og installationer og omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er ændret
- Armaturet er renoveret med ny designet LED indsats og driver samt Casambi, inkl scenarie lysregulering.
- Markant højere lysudbytte og markant bedre lyskvalitet samt ændret udlysning
- Nye funktionskrav og opfylder krav iht EN12464-1 – kultur fællesrum
- Antal af armaturer uændret mens opsætning og lysdesign er markant ændret for at opfylde krav
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Det nye anlæg er udført af installatør i tæt samarbejde med lysdesigneren
- CE/EMC ansvar ved producent med 5 års garanti
- Nyt anlæg ansvar ved installatør



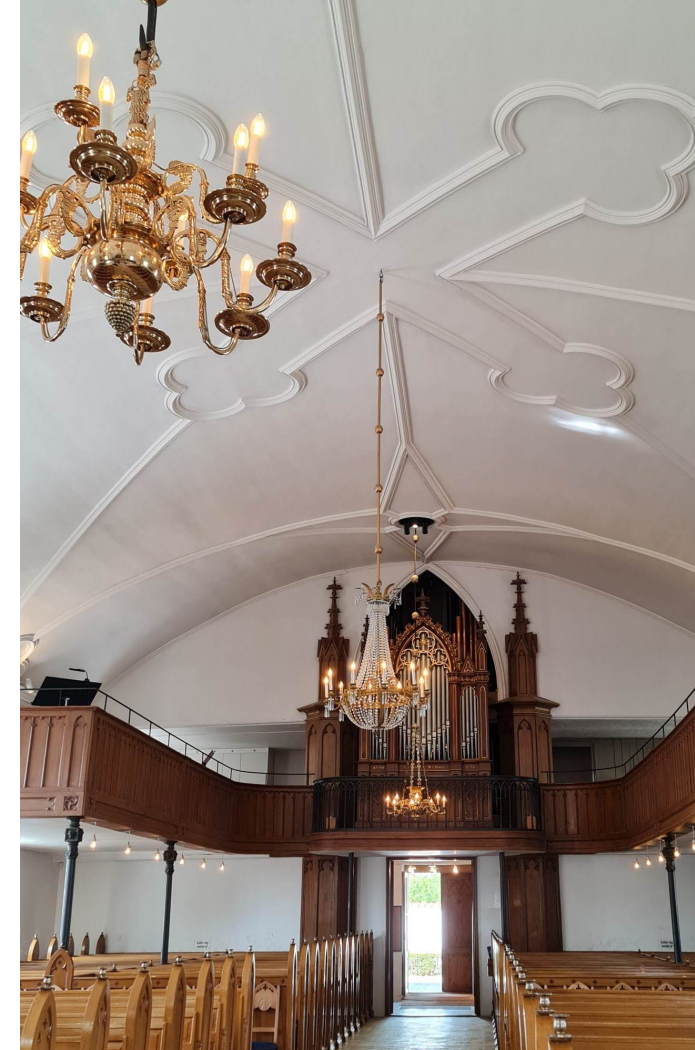
Udskifte armatur 1-1 med nyt armatur – Projekteres

- Eksisterende belysningsløsning bibeholdes og el- og lysprojekt projekteres på ny
- Projekteret i samarbejde med rådgivere ift valg af ny lampe og installationer men ikke omprojekteret, da lysdesignet og udlysningen er ændret
- Før med kompakt lysstofrør
- Armaturet er bestykt med helt ny LED løsning, inkl lysregulering og lysscenarier
- Markant højere lysudbytte for at opfylde nye krav iht EN12464-1 – auditorium
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Den nye bestyknings bestilles og udføres (jf lysdesigprojekt) af installatør på stedet
- CE/EMC ansvar ved producent med 5 års garanti
- Nyt anlæg ansvar ved installatør



Udskifte lyskilde (genbrug) 1-1 i eksisterende armatur og supplere op med nye armaturer – **omprojekteret**

- Eksisterende armatur er genbrugt, og bestykt med nye LED E27/E14 lyspærer, inkl scenarie lysregulering
- Projekteret i samarbejde med installatør ift valg af lyskilde overfor lampens nye udlysning og installationer og omprojekteret, da lysdesignet er suppleret op med nye belysninger
- Markant højere lysudbytte i udvalgte områder og markant bedre lyskvalitet samt ændret lyshierarki
- Opfylder nye krav iht EN12464-1 – kirkeskib og alter
- Antal af armaturer og opsætning og lysdesign er markant ændret for at opfylde krav
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Den nye bestykning af armaturer er udført af installatør i tæt samarbejde med lysdesigneren
- CE/EMC ansvar ved installatør/producent med 1/5 års garanti
- Professionelt ansvar ved installatør



Blander de seks øvrige eksempler – projekteret

- Projekteret i samarbejde med installatør ift valg af lyskilde overfor lampens nye udlysning og installationer og omprojekteret, da lysdesignet er suppleret op med nye belysninger
- Opfylder krav iht EN12464-1 – fællesarealer
- CO2 regnskab har ikke haft betydning for løsningen
- Den nye bestyknings af armaturer er udført af installatør i tæt samarbejde med lysdesigneren
- CE/EMC ansvar ved installatør/producent med 1/5 års garanti
- Professionelt ansvar ved installatør

SIGNATURFORKLARING

GENBRUGSARMATURER FRA NAUTICON	ANTAL
1. Elektrikeren: Classic. Indbyggsarmatur LED. Tændsluk på PIR melder. Samt manuel 2 tryk afbryder på væg inden for hvert rum.	35 stk
3. Focus Lighting. Punktampen Ø150mm med LED indsat og glas skærm. Indbygget armatur H120 x Ø110. Udsikaring 1.000m, 3000K. Dæmpbar med DALI og stikfordbinder. Opdeles i 2 byslysningsgrupper (nordlys) med PIR melder (tændsluk) inden for rummet (ikke fra gangzone) samt manuel dæmpbar 2-tryk afbryder på væg for de to lysstyringsgrupper i studierum tænder pender (D) sammen med punktampen på PIR. Men har sin egen manuelle afbryder på væg ved der. I Help Desk tænder pender (D) på PIR melder på maks 60% og har sin egen manuelle afbryder for regulering af pender eller Help Desk.	108 stk
7. Lightscape/elektrikeren: Lærigh-Müller Grundarmatur T5 til lyskulptur. Lightscape tegner og beskriver. Løsninger er tak og fæse botes og tryk fra loft. Bestykes med ny lyskilde, som Master LEDtube H1: 1000mm H1: 15W 830 T5. Lyskulpturen er tændt på en isætning tbc. I boldhuset tænder alle grundbelysninger alsd på maks 80%, dog er der yderligere en manuel dæmpbar afbryder til regulering af lyset fra loft. Yderligere en manuel afbryder ved der for regulering af lyskulpturen (T) på væg.	Ca. 30 stk
12. Louis Poulsen: Lapsa W. Linje vægarmatur. Ny LED indsat. 1800mm, 3000K. Armaturer opdeles i to lysgrupper. I omkring kernen og 7/2 de to tænder og af rampen. Med PIR melder (tændsluk) fra rampens udmunding (betan og kælderen) samt fra hver indgang til opgange. Lyngruppe 1), dvs. undtagen armaturer på rampen, er tilkoblet en yderligere isætning, dvs. indfor indgangen til 09.30.14.00 tænder lyset aldrig.	58 stk
15. Elektrikeren: Glæstendel reguler og bestykes med ny dæmpbar LED lyskilde, som Philips MAC LEDtube Ø105. 100W E27 Ø27x60 FR C. Opdeles i 2 lysstyringsgrupper (nordlys) med PIR melder (tændsluk) inden for rummet samt manuel dæmpbar 2-tryk afbryder på væg for de to lysstyringsgrupper. I Help Desk tænder de sammen PIR melder på maks 60%.	13 stk
28. Elektrikeren: Pender rengøres og bestykes med ny dæmpbar LED lyskilde, som Philips Corepro LED T5 ND 17-15W E14 E27 i studierum tænder pender sammen med punktampen på PIR. Men har sin egen manuelle afbryder på væg ved der.	8 stk
33. Elektrikeren: Egerhult. Lineært penderarmatur med frontlamelle for T5. Bestykes med ny lyskilde, som Master LEDtube HF 1000mm H1: 165W 830 T5. Tændsluk på PIR melder.	4 stk

NY ARMATURER

	ANTAL
• Focus Lighting. Punktampen Ø150mm med LED indsat og glas skærm. Som nummer 3 genbrugsarmatur, bare nyt. Indbygget armatur H17 x Ø110 udsikaring. 12W 800mA, 3000K. Dæmpbar med DALI og stikfordbinder. Opdeles i 4 lysstyringsgrupper med PIR melder (tændsluk) inden for rummet (ikke fra gangzone) samt manuel dæmpbar 4-tryk afbryder på væg for de fire lysstyringsgrupper.	40 stk
• Neon Lightscape. Traditionelt Neon skilt, vægmonteret i højden 1700, over guk. Lightscape tegner og leverer. Forsyninger skjules egne 2-placert på væg. Transformere placeres synligt på væg lige under loft. Neon forsynes med en strøm for automatisk tændsluk.	5 stk
• Focus Lighting. Yoyo Ø225, DALI-2, Farve 0, R8 aluminium. Påbygget armatur H51 x Ø250, 12W (100mA), 3000K. Dæmpbar med DALI og stikfordbinder. Opdeles i lysstyringsgrupper for hver gangline mellem de. Med PIR melder (tændsluk). Slukker aldrig helt, dvs. når lyset er slukket dæmpes det til 2% af lyset.	109 stk
• Focus Lighting. Yoyo Ø250, DALI-2, Farve 0, R8 aluminium. Påbygget armatur H51 x Ø250, 12W (100mA), 3000K. Dæmpbar med DALI og stikfordbinder. Opdeles i lysstyringsgrupper for hver gangline mellem de. Med PIR melder (tændsluk). Slukker aldrig helt, dvs. når lyset er slukket dæmpes det til 2% af lyset.	45 stk

Signature Farver

Signature Farver	Opngange
A	1418-0901 R12 Gælle
B	281-8300 026 Fine
C	02640-Cove 026 Fine
D	02620-8300 R12 Hælle
E	02620-0201 R12 Hælle
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	
IX	
X	

Inventar

Inventar	Grundmaterier
VI	0601-V250 R12 afslaget
VII	2201-V140 R12 afslaget
VIII	03202-V 022 G4 Hælle
IX	04020-V R12 Hælle
X	04020-V R12 Hælle

Grundmaterier

Grundmaterier	Antal
0601-V250 R12 afslaget	1
2201-V140 R12 afslaget	1
03202-V 022 G4 Hælle	1
04020-V R12 Hælle	1

Antal er endnu vejledende.
Der er flere type 1, og 12, armaturer fra Nauticon, som frit kan benyttes i andre rum såfremt dette er aktuelt, fx henholdsvis i (börum) i basen og ved spejl i WC og omklædningsrum.

Fra Bygningsreglementet, gældende dd:
Forklaring af hvornår BPS1 anses et byggearbejde som en udsikning af en teknisk installation, er fastlagt i 2.1.

BPS1 anses ikke en udsikning af lyskilde og fx en glimterlampe, som udsikning af en teknisk installation. Hvis armaturer dermed bygges om i et område, der kan sidestilles med udsikning af armaturer, er det BPS1's fortolkning, at der er tale om en udsikning af en teknisk installation. Her vil kravene i Bygningsreglementets §383 383 skulle overholdes.

Sikkerhedsstyrelsen har udgivet en vejledning om Ombygning af belysningsarmaturer, som indeholder yderligere forklaring om de sikkerhedsrisici, aspekter ved ombygning af belysningsarmaturer.

Fra OVERBYEN Arkitektet Wayfinding/Farvesystem

BELYSNINGSOVERSICHT FÆLLESAREALER - BASEN
REV.: 00

Blyghed: Sag nr.: Sløjsholmen Kæmø
Mål: rts
Dato: 19-09-2022
Sign: RWQ
Tegninger: 01
Udvalgte: QS, K01, H4, EK, 480

Lightscapes ApS
Brogården 1, Lørholmsgade 10
DK-3480 Fredensborg
Denmark
Tel: 6048 9248
www.lightscapes.dk

Noter

- Dette er en 'historisk stor' udskiftning af alle vores lyskilder så vi **SKAL værne om kvaliteten af det lys vi skifter til nu** – det vi udskifter til nu sidder der nok til vi havner på kirkegården
- Lys- og belysningskvaliteten overfor funktionskrav og muligheden for genbrug af lamper og materialer er således vigtigere end CO2 regnskabet (isoleret set)
- Der er vigtigt at have fokus på om eksisterende anlæg har design etisk værdi
- Der er forskel på om funktionskrav ændres eller ej – særligt ift. EN12464-1 standarden
- Der er forskel på om lysdesignet skal projekteres eller omprojekteres
- Der er forskel på om anlægget/installationer skal omprojekteres – særligt ift. lysregulering og brugeren
- Og hvem der forestår arbejderne
- Det er vigtigt at kigge på installationer, dagslysforhold, driftsorganisation overfor bygningsrelementets §§382-383
- Det er meget varieret hvordan og hvem tager ansvar og giver garanti, inkl. ansvaret for CE/EMC/lækstrømme osv, på den enkelte sag – her skal vi virkelig være dygtige til at kigge på den enkelte sag og aftale hvem der har belæg for at tage ansvar for hvad

