



LEDenergy belysningsanläggning

## Checklista

# Energieffektivisera belysning i stora lokaler

t.ex. sporthallar, ridhus, industrier, verkstäder & lagerlokaler.

Denna broschyr och checklistor kan användas som ett stöd för att komma i gång med arbetet att energieffektivisera och byta belysning i stora inomhusanläggningar. Checklistan hjälper dig att göra en första bedömning och du får en indikation på om ditt projekt är ekonomiskt genomförbart och om det kan vara ett bra alternativ att använda sig av någon form av energieffektiviseringstjänster (EPC).

### Så här kan ni använda materialet

- Bedöm den aktuella anläggningen enligt checklistan i den här broschyren.
- Om de flesta svaren är "JA", fyll i det lösa "Datainsamlingsblad" som bifogas i broschyren.
- Skicka ifyllt datainsamlingsblad till oss så kontaktar vi er sedan för att diskutera nästa steg.

### Skicka datainsamlingsbladet till oss:

Energikontor Sydost  
Västra Sjögatan 17  
392 32 Kalmar  
Epost: [Christel.liljegren@energikontorsydost.se](mailto:Christel.liljegren@energikontorsydost.se)

# Varför renovera befintliga inomhusbelysningsanläggningar?

Inom det offentliga och privata, finns det mängder av stora belysningsanläggningar installerade i hela eller delar av byggnader vilka har hög takhöjd och som används för olika ändamål t.ex. sporthallar, ridhus, mässor, industrier, verkstäder, försäljning, lagerlokaler och produktionsanläggningar. I flera av dessa anläggningar är det långa driftstider på belysningen vilket resulterar i höga energikostnader om en föråldrad belysningsteknik används.

Den höga takhöjden gör också att kostnaden för underhåll och byte av trasiga lampor och armaturer ofta kostsam. De olika verksamheterna i byggnaderna ställer dessutom olika krav på belysningens prestanda. T.ex. i sporthallar ska belysningen hjälpa ögat att kunna fokusera snabba rörelser och på verkstäder och i industrier ska den anpassas till behovet på varje arbetsplats och varje arbetsmoment och öka produktivitet och säkerhet.

## Ny smart belysning sparar pengar, bidrar till bättre hälsa och miljö

Utvecklingen av nya belysnings- och styrningsmöjligheter har varit snabb de senaste åren. Kostnaden för en LED-belysning, som kan användas i dessa byggnader, har avsevärt sjunkit, vilket gör att ett utbyte av gammal armatur i de allra flesta fall blir en lönsam affär, och ännu mer lönsamt om onödig belysning tas bort och om belysningen kan styras efter behov.

LED har dessutom en längre livstid (och därmed också en betydligt lägre underhållskostnad) och sänker energianvändningen avsevärt i vissa fall kan en total kostnadsbesparing på över 75 % vara möjlig, även när man räknar in hela livscykelkostnaden.

## Ta ett helhetsgrepp!

Att genomföra ett byte av gammal belysning i anläggningen är ur många hänseenden den klart bästa lösningen. Idag kan denna typ av åtgärder genomföras genom att handla upp en energieffektiviseringstjänst. Energieffektiviseringstjänst kan utformas och finansieras på olika sätt men målet är alltid det samma att få en garanterad energibesparing genom att t.ex. kombinera flera åtgärder så som byte av armaturer, installation av styrsystem, optimering av hur tillfört respektive dagsljus används mm.

Energitjänster är ett samlingsnamn för olika typer av tjänster som i grunden är någon form av avtal eller överenskommelse som leder till direkt eller indirekt effektivisering eller hushållning av energianvändningen. En energitjänst kan utformas på många olika sätt och det kan vara en enstaka tjänst eller ett paket av flera tjänster och åtgärder men den stora fördelen ligger i att man tar ett helhetsgrepp om objektet eller anläggningen och får en samlad bild av kostnader, återbetalningstid och energi- och kostnadsbesparingar, vilket leder till att det är lättare att få beslut om åtgärd.

Garanterad energibesparing och finansiell lösning kan man få om man skriver ett så kallat Energy Performance Contract med en leverantör vilket är en tredjepartsfinansierad energieffektiviseringstjänst, denna typ av avtal hjälper till att göra mer omfattande renoveringar och energibesparingar snabbare.

**Offentlig sektor:** Avseende finansiering av energitjänster i Sverige, brukar beställare inom offentlig sektor själva ha möjligheter till förmånliga lånevillkor så egen finansiering är ett möjligt alternativ även om krav på garanterad besparing ingår i avtalet. På [www.energikontorsydost.se](http://www.energikontorsydost.se) hittar du mer information om energitjänster.

## Vilka regler gäller för dig?

När du planerar för en belysningsrenovering är det viktigt att göra en noggrann genomgång avseende vilka krav just din verksamhet omfattas av. T.ex. definierar standarden SS-EN 12193:2007 kraven för belysning för olika sporter och aktiviteter medan standard SS-EN 12464-1:2011 omfattar belysningsplanering av arbetsplatser. På arbetsmiljöverket hemsida finns mer information om ljus och belysning på arbetsplatsen.

## För vem belyser du och varför?

Vet du varför du belyser och har du planerat din belysning?

Har du rätt belysning på rätt plats och i rätt mängd?

Är det rätt ljus för uppgiften?

Är det bara belyst när och där det behövs?

Har du sett över belysningen och tagit bort belysning som inte behövs?

Tänk på att rätt produktval ger rätt energikonsumtion – dvs rätt ljus ger rätt ekonomi

## Steg 1 Bedöm om det är dags att renovera belysningen och om energitjänst/EPC kan vara en lösning

Faktorer som är avgörande	JA	NEJ	Vet ej
---------------------------	----	-----	--------

### Information om lokal som är aktuell för energieffektivisering av belysning

Belysningen uppfyller gällande standarder och behov för den verksamhet som bedrivs i lokalen.			
Det har gjorts en översyn av belysningen under de senaste 5 åren, t.ex. analys av energianvändning, funktion, underhållskostnader.			
Belysningsanläggningen är äldre än 10 år (i vissa fall kan en 5 år gammal anläggning vara lönsam att se över).			
Belysningsanläggningen är fungerande men i dålig kondition.			
Det finns klagomål på belysningen: att den inte är tillräcklig, för stark eller bländande i hela/delar av anläggningen			
Belysningen har en fungerande reglering/styrning efter användning och behov, tex närvarosensor, dagljussensor, timers/tidur.			
Belysningen är sektionerad			
Belysningen är installerad på olika höjder för att tillgodose olika behov			
Dagsljus som kommer in i lokalen används effektivt			

Den totala installerade kapaciteten är över 10kW			
Den totala årliga underhållskostnaden är över 150kr/lampa			
Drifttiden är över 3600 h/år, dvs ca 10 h/dag.			

Att finansiera investeringen med eget lån eller kapital är ett problem			
En finansieringslösning skulle hjälpa till i vårt beslut			
Extern finansiering föredras av annat skäl			

### Övrigt, andra möjligheter för förbättringar som kan inkluderas i ett EPC projekt

Övriga upplysta områden inomhus är analyserade och styrda: trapphus, hissar, källare, vind, förråd, parkerings/cykelgarage, soprum, driftsutrymmen etc.			
Övriga upplysta områden inomhus är analyserade och styrda: parkering, uppfarter, lastkaj, förråd, arbetsområden utomhus			
Vi vet hur mycket energi köps in till verksamheten och vi har en i övrigt energieffektiv lokal: Uppvärmning, luftkonditionering, isolering, kylar, ventilation			
Vi vet att vi har ett elavtal som är anpassat efter våra behov.			

Om svaret är JA på de flesta frågorna, gå vidare till Steg 2 och fyll i det "Datainsamlingsblad" som bifogats broschyren.

# Energikontor Sydost ger stöd till kommuner och företag

Energikontor Sydost stöttar kommuner och företag att bli medvetna energianvändare genom att bland annat guida i arbetet att energieffektivisera och renovera belysning. Vi erbjuder information och utbildning kring energitjänster samt belysning-en och de möjligheter som finns med dagens nya teknik. Vi ger stöd i möjligheter att söka bidrag för ex energikartläggning och att samverka med andra i nätverk.

Energikontor Sydost stöttar också företag som är eller vill bli energitjänsteföretag. Det kan gälla att öka kunskapen om möjliga sätt att finansiera projekt eller hur man ska paketera sitt erbjudande.

Sammanfattning av Energikontor Sydost stöd till kommuner och företag:

- Information om energitjänster och belysning på vår hemsida, [www.energi-kontorsydost.se](http://www.energi-kontorsydost.se)
- Seminarier och utbildningar
- Broschyrer och faktamaterial
- Information om möjligheter att söka stöd i olika regionala, nationella och europeiska program

Kontakta Energikontor Sydost med era frågor:

Christel Liljegren, avdelningschef projekt  
Tel: 0706-20 83 08  
[Christel.liljegren@energi-kontorsydost.se](mailto:Christel.liljegren@energi-kontorsydost.se)



## EU-projektet Streetlight-EPC



Streetlight EPC har som mål att stimulera marknaden för energitjänster för projekt för energieffektivisering och renovering av gatubelysningar. Projektet startade i april 2014 och finansieras av EU-programmet Intelligent Energy Europe. Projektet Streetlight EPC ska skapa efterfrågan och tillgång till energitjänsteprojekt i 9 europeiska regioner genom att stötta kommuner och energitjänsteföretag. I projektet arbetar 9 regionala energikontor eller andra organisationer med 9 kommuner och ett europeiskt nätverk.

Mer information: [www.energi-kontorsydost.se](http://www.energi-kontorsydost.se) samt [www.streetlight-epc.eu](http://www.streetlight-epc.eu)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Författarna har ensamma ansvaret för innehållet i denna publikation. Den företräder inte nödvändigtvis Europeiska gemenskapens åsikter. Europeiska kommissionen ansvarar inte för någon form av användning av informationen som finns i publikationen.



# Checklista Energieffektivisera belysning i stora lokaler

## Datainsamlingsblad

För att ta reda på om din anläggning är i behov att energieffektiviseras och/eller om energitjänster (EPC) är en lämplig väg framåt för ditt projekt kan detta datainsamlingsblad användas för att samla in kompletterade och nödvändig information.

Kommun:

Kontaktperson:

Mobilnummer:

E-post:

Adress för aktuellt projekt:

Övergripande information lokal, belysning och styrning	
Typ av verksamhet i lokalen (arbetsplats av något slag, sporthall, ridhus, mässor, industri etc)	
Storlek på lokalen	m <sup>2</sup>
Finns det dagsljus in i lokalen (används den – i vilken utsträckning)	
Takhöjd (alt aktuella takhöjder)	
Nuvarande typ av belysning	
Belysningen installerades år	
Senaste stora renoveringen	
Totalt antal armaturer/ljuskällor	stycken
Totalt installerad effekt (som projektet omfattar)	kW
Total årskostnad för el till belysning (som projektet omfattar) Nuvarande elpris men dra av eventuella avgifter, skatter mm som ni får återbetalt	kr/kWh
Årlig underhållskostnad per lampa totalt per år	kr/ lampa & år kr/hela anläggningen & år
Följer belysningen gällande standarder	

Lampa/sorts ljuskälla*	Antal armaturer	Antal ljuskällor per armatur	Effekt per ljuskälla	Avstånd mellan armaturer	Tider då anläggningen är avstängd. h/dag eller h/år	Drifttid per år eller h/dag	Kvalitet på ljus &/eller armatur

\* Halogenlampa, lysrör T8, lysrör T5, metallhalogen, glödlampor, osv

Redan identifierade egna krav på ny belysning eller på genomförande av renovering (tex krav på ljusstyrka, färgåtergivning):

Bifoga om möjligt bilder på lokalen och belysningen och gärna en kopia på relevant elräkning.