



## Vejledning til standardløsning for belysning

*Til brug ved ansøgning om tilskud til energibesparelser og energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder.*

### Indhold

Vejledning til standardløsning for belysning .....	1
1. Anvendelsesområde .....	2
2. Energisparetiltag 1 - Aktivitetsstyring af belysning .....	4
2.1 Afgrænsninger .....	4
2.2 Input i standardløsning .....	4
2.3 Resultat .....	7
2.4 Dokumentationskrav .....	7
3. Energisparetiltag 2 - Tidsstyring af belysning .....	9
3.1 Afgrænsninger .....	9
3.2 Input i standardløsning .....	9
3.3 Resultat .....	12
3.4 Dokumentationskrav .....	12
4. Energisparetiltag 3 - Udskiftning af belysning .....	13
4.1 Afgrænsninger .....	13
4.2 Input i standardløsning .....	13
4.3 Resultat .....	17
4.4 Dokumentationskrav .....	17
5. Kombinering af tiltag .....	19
5.1 Input i standardløsningen .....	19

## 1. Anvendelsesområde

Denne vejledning beskriver anvendelsen af standardløsning for belysning. Der henvises til excel-filen "*Standardløsning for belysning*".

Standardløsningen indeholder tre energisparetiltag:

1. Aktivitetsstyring af belysning
2. Tidsstyring af belysning
3. Udskiftning af belysning

Standardløsningen for belysning skal anvendes for alle belysningsprojekter inden for almen belysning. Almen belysning er de lyskrav som indbefatter lovmæssige krav til belysning ved arbejdspladser. Det dækker derfor kun almen belysning og ikke specielle belysningskrav til eksempelvis plantebelysning.

I standardløsningen er der inkluderet 16 forskellige typer belysning. I nedenstående tabel ses gældende almenbelysningstyper for standardløsningen. Såfremt et energispareprojekts belysningstype i før- eller efter-situationen ikke er at finde i nedenstående tabel, finder standardløsningen ikke anvendelse på energispareprojektet.

Type	Spoletab [%] <sup>1</sup>
T8 lysrør	25
T5 lysrør	10
Firkantet loftarmatur	10
Kompaktlysstofrør (PL-rør/ sparepærer)	5
Halogen spot	5
Halogenglødepærer (E14/E27 fatning)	0
Glødepærer (E14/E27 fatning)	0
Højtrykslamper/Natriumlamper <sup>2</sup>	20
LED pærer (E14/E27 fatning)	0
LED kompaktlysrør (PL rør)	0
LED firkantet loftarmatur	0
LED T8 lysrør	0
LED T8 energieffektive lysrør	0
LED T5 lysrør	0
LED T5 energieffektive lysrør	0
LED skinnespot.	0

Tabel 1: Liste over belysningstyper der er inkluderet i standardløsningen

Det er muligt at samle belysningsprojekter fra flere forskellige områder eller P-enheder i virksomheden. Hvis et energispareprojekt omhandler flere P-

<sup>1</sup> Spoletabet for hver enkelt type lyskilde er defineret og inkluderet i standardløsningen

<sup>2</sup> Højtrykslamper/Natriumlamper kan kun vælges i før-situationen ved Energisparetiltag 3

"Udskiftning af belysning" når der er tale om udendørsbelysning.

enheder, skal der benyttes en separat standardløsning for hver P-enhed. Hver P-enhed skal overholde de begrænsninger, som er angivet for hvert energisparetiltag i standardløsningen.

Projekter hvor det er nødvendigt at lave mere end en standardløsning er listet i nedenstående punkter.

- Hvis belysningsprojektet har forskellige styringsmetoder.
- Hvis en ansøger søger om et projekt der indeholder flere P-enheder.
- Hvis der i et projekt er flere end 8 forskellige typer lyskilder.
- Hvis belysningsprojektet inkluderer områder med forskellige driftstider.
- Hvis belysningsprojektet inkluderer både udskiftning af udendørs- og indendørsbelysning.

Et projekt kan være en kombination af flere af de energisparetiltag der fremgår af denne standardløsning. En forklaring på hvordan dette gøres findes i afsnit 5.

Projekter, som ikke er omfattet af standardløsningen, skal opgøre energibesparelsen i henhold til "*Vejledning til ansøgning om Tilskud til energibesparelser og energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder*".

Standardløsningen i Excel-format samt de pågældende dokumentationskrav skal vedhæftes i fase 2 ansøgningen.



## 2. Energisparetiltag 1 - Aktivitetsstyring af belysning

*Dette tiltag benyttes til beregning af energibesparelse ved etablering af sensor til automatisk tænd, sluk eller dæmpning af belysning, når der ikke er aktivitet i området, eller når der er tilstrækkeligt dagslys.*

### 2.1 Afgrænsninger

For at standardløsningen kan benyttes, skal disse 5 punkter være opfyldt:

- Der må i før-situationen ikke være etableret aktivitetsstyring i det givne område.
- Standardløsningen for aktivitetsstyring er ikke gældende for udendørsbelysning.
- Brugstiden af belysningen i området skal minimum være 40 timer pr. uge.
- Belysningsprojektet må ikke omfatte natriumlamper, højtrykslamper eller lignende.
- Et belysningsprojekt kan maksimalt omfatte 5.000 lyskilder pr. P-enhed.

### 2.2 Input i standardløsning

Her beskrives de inputs, som er nødvendige, for at standardløsningen kan benyttes. Inputs i standardløsningen skal være dokumenterbare. Der henvises til afsnit 2.4 for dokumentationskrav.

#### **Input 1:** Lyskilder i tiltaget

Der skal angives antal, type og effekt af eksisterende lyskilder. Der må i alt indtastes 5.000 lyskilder fordelt på 8 forskellige belysningstyper. De forskellige typer lyskilder kan findes i Tabel 1. Hvis der er flere lyskilder i samme armatur, skal der indtastes det samlede antal lyskilder.

$$\text{Antal lyskilder} = [\text{Antal lyskilder pr armatur}] \times [\text{Antal af armatur}]$$

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere end 8 forskellige belysningstyper (enten i forhold til typen eller effekten på lyskilden), skal der udfyldes flere standardløsninger. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder i alt. De indtastede belysningstyper skal være dokumenterbare. I Figur 1 ses en illustration af felterne, hvor man skal indtaste de angivne informationer om de eksisterende belysningstyper.

	Antal	Type	Effekt (W)
1. Lyskilder i tiltaget			
• Kontrol af lyskilder	0		

Figur 1 – Illustration af felterne i standardløsningen hvor man skal indtaste antal, type og effekt af de eksisterende lyskilder.

## Input 2: Brugstid

Brugstid er det tidsrum, hvor der er behov for belysning. Dette kunne f.eks. være kontortid, åbningstid eller produktionstid. Det er maksimalt muligt at opnå en brugstid på 8400 timer om året. Dette inkluderer 15 dages lukketid grundet helligdage, vedligeholdelse mm. Den indtastede brugstid skal være dokumenterbar.

Brugstiden er opdelt i 4 kategorier, mandag-fredag, lørdag, søndag og ekstra brugstid. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 2.

- **Mandag-fredag:** For hverdage indtastes de antal timer pr. døgn, hvor der er behov for belysning. Hvis der er et større behov for belysning på nogle hverdage, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid".
- **Lørdag:** Brugstid for lørdage.
- **Søndag:** Brugstid for søndage.
- **Ekstra brugstid:** Hvis der er et større behov for belysning på nogle dage, ud over de indtastede brugstidsintervaller, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid". Dette kan eksempelvis være længere åbningstider på en hverdag eller rengøringstimer, der ligger uden for en arbejdsplan.

2. Brugstid (hvor der normalt er brug for tændt lys)

• Mandag-fredag [timer/døgn]	
• Lørdag [timer/døgn]	
• Søndag [timer/døgn]	
• Ekstra brugstid [timer/uge]	
• Samlet brugstid [timer/år]	0

Figur 2 – Illustration af felterne i standardløsningen hvor man skal indtaste brugstiden.

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere områder, hvor brugstidsintervallet er forskellige, skal der benyttes en separat standardløsning for hver af disse områder. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder.

### Input 3: Nuværende styring

Her skal der vælges den type af styringsmetode som findes i før-situationen. Styringsmetoden i før-situationen skal entydigt dokumenteres. Der vælges mellem tre styringsmetoder:

- **Konstant tændt:** Ved valg af konstant drift er lyset altid tændt. Der skal foreligge dokumentation for valg af konstant drift.
- **Manuel tænd/sluk:** Manuel tænd/sluk bruges, hvis der manuelt skal tændes og slukkes for lyset.
- **Tidsstyring:** Hvis belysningen er indstillet til at slukke og tænde efter et bestemt skema.

Feltet man skal udfylde i standardløsningen, er illustreret i Figur 3.

• Nuværende styring	
• Samlet nuværende driftstid	0

Figur 3 – Illustration af felt i standardløsning hvor man skal angive nuværende styring.

En standardløsning kan kun indeholde én styringsmetode. I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere områder med forskellige styringsmetoder, skal der benyttes en separat standardløsning for hver af disse områder. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder.

## 2.3 Resultat

I resultaterne vises 4 outputs som skal benyttes, når der ansøges i ansøgningsfase 1 og 2. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 4.

- **Energiforbrug i før-situationen:** Viser energiforbruget i før-situationen med den eksisterende belysning uden aktivitetsstyring.
- **Energiforbrug i efter-situation:** Viser energiforbruget i efter-situationen med den eksisterende belysning med aktivitetsstyring.
- **Procentvis besparelse:** Viser den procentvise forskel mellem energiforbruget i før- og efter-situationen.
- **Energibesparelse:** Viser den årlige energibesparelse i MWh/år.

Energiforbrug i før-situationen	0	MWh/år
Energiforbrug i efter-situationen	0	MWh/år
Procentvis besparelse	0	%
<b>Energibesparelse</b>	<b>-</b>	<b>MWh/år</b>

Figur 4 – Illustration af felterne hvor resultaterne er beregnet i standardløsningen

## 2.4 Dokumentationskrav

I afsnittet "Dokumentationskrav" listes de oplysninger og krav der specifikt henvender sig til standardløsningens *Energisparetiltag 1 - Aktivitetsstyring af belysning*.

### Før-situationen:

- Der skal foreligge dokumentation for lyskildens effekt og type. Dette dokumenteres f.eks. via et foto og/ eller datablad hvor det tydeligt fremgår.
- Der skal som minimum være ét foto af hver type lyskilde, hvor antallet af lyskilder pr. armatur tydeligt fremgår.
- Et datablad på lyskilden, hvis effekten ikke kan aflæses på lyskilden.
- Oversigtsfoto eller lignende, hvor antallet af lyskilder og armaturer entydigt kan udledes.
- Der skal vedlægges dokumentation af brugstiden i form af, arbejdstidsskema, holdskifteplan, åbningstidsskema eller lignende.
- Der skal vedlægges dokumentation for nuværende styringsmetode.

**Efter-situationen:**

- Der skal i forbindelse med fase 2 ansøgningen vedlægges en beskrivelse af den forventede aktivitetsstyring.

Der gøres opmærksom på, at de generelle dokumentationskrav for ansøgningen skal være opfyldt. Dette gælder bl.a. tidsplan, budget og dokumentation for realisering. Disse findes i "*Vejledning til ansøgning om tilskud til energieffektivisering i erhverv*".

Standardløsningen i Excel-format samt de pågældende dokumentationskrav skal vedhæftes i fase 2 ansøgningen.



### 3. Energisparetiltag 2 - Tidsstyring af belysning

*Dette tiltag benyttes til beregning af energibesparelse ved etablering af et uge-ur til styring af automatisk tænd og sluk for belysning i området efter et tidsskema.*

#### 3.1 Afgrænsninger

For at standardløsningen kan benyttes, skal disse 5 punkter være opfyldt:

- Der må i før-situationen ikke være etableret nogle former for lysstyring i det givne område.
- Standardløsningen for tidsstyring af belysning er ikke gældende for udendørsbelysning.
- Brugstiden af belysningen i området skal minimum være 40 timer pr. uge.
- Belysningsprojektet må ikke omfatte natriumlamper, højtrykslamper eller lignende.
- Et belysningsprojekt kan maksimalt omfatte 5.000 lyskilder pr. P-enhed.

#### 3.2 Input i standardløsning

Her beskrives de inputs som er nødvendige, for at standardløsningen kan benyttes. Inputs i standardløsningen skal være dokumenterbare. Der henvises til afsnit 3.4 for dokumentationskrav.

##### **Input 1:** Lyskilder i tiltaget

Der skal angives antal, type og effekt af eksisterende lyskilder. Der må i alt indtastes 5.000 lyskilder fordelt på 8 forskellige belysningstyper. De forskellige typer lyskilder kan findes i Tabel 1. Hvis der er flere lyskilder i samme armatur, skal der indtastes det samlede antal lyskilder.

$$\text{Antal lyskilder} = [\text{Antal lyskilder pr armatur}] \times [\text{Antal af armatur}]$$

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere end 8 forskellige belysningstyper (enten i forhold til typen eller effekten på lyskilden), skal der udfyldes flere standardløsninger. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder i alt. De indtastede belysningstyper skal være dokumenterbare. I Figur 5 ses en illustration af felterne, hvor man skal indtaste de angivne informationer om de eksisterende belysningstyper.



	Antal	Type	Effekt (W)
1. Lyskilder i tiltaget			
• Kontrol af lyskilder	0		

Figur 5 – Illustration af felterne i standardløsningen hvor man skal indtaste antal, type og effekt af de eksisterende lyskilder.

## Input 2: Brugstid

Brugstid er det tidsrum, hvor der er behov for belysning. Dette kunne f.eks. være kontortid, åbningstid eller produktionstid. Det er maksimalt muligt at opnå en brugstid på 8400 timer om året. Dette inkluderer 15 dages lukketid grundet helligdage, vedligeholdelse mm. Den indtastede brugstid skal være dokumenterbar.

Brugstiden er opdelt i 4 kategorier, mandag-fredag, lørdag, søndag og ekstra brugstid. En illustration af hvordan det fremgår i standardløsningen kan ses i Figur 6.

- **Mandag-fredag:** For hverdage indtastes de antal timer pr. døgn, hvor der er behov for belysning. Hvis der er et større behov for belysning på nogle hverdage, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid".
- **Lørdag:** Brugstid for lørdage.
- **Søndag:** Brugstid for søndage.
- **Ekstra brugstid:** Hvis der er et større behov for belysning på nogle dage, ud over de indtastede brugstidsintervaller, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid". Dette kan eksempelvis være længere åbningstider på en hverdag eller rengøringstimer, der ligger uden for en arbejdsplan.

2. Brugstid (hvor der normalt er brug for tændt lys)

• Mandag-fredag [timer/døgn]	
• Lørdag [timer/døgn]	
• Søndag [timer/døgn]	
• Ekstra brugstid [timer/uge]	
• Samlet brugstid [timer/år]	0

Figur 6 – Illustration af felterne i standardløsningen hvor man skal indtaste brugstiden.

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere områder, hvor brugstidsintervallet er forskellige, skal der benyttes en separat standardløsning for hver af disse områder. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder.

### Input 3: Nuværende styring

Her skal der vælges den type af styringsmetode som findes i før-situationen. Styringsmetoden i før-situationen skal entydigt dokumenteres. Der vælges mellem to styringsmetoder:

- **Konstant tændt:** Ved valg af konstant drift er lyset altid tændt. Der skal foreligge dokumentation for valg af konstant drift.
- **Manuel tænd/sluk:** Manuel tænd/sluk bruges, hvis der manuelt skal tændes og slukkes for lyset.

Feltet man skal udfylde i standardløsningen er illustreret i Figur 7.

• Nuværende styring	
• Samlet nuværende driftstid	0

Figur 7 – Illustration af felt i standardløsning hvor man skal angive nuværende styring.

En standardløsning kan kun indeholde én styringsmetode. I tilfælde af at et belysningsprojekt har flere områder med forskellige styringsmetoder, skal der benyttes en separat standardløsning for hver af disse områder. Der gøres opmærksom på, at det samlede antal lyskilder pr. P-enhed ikke må overstige 5.000 lyskilder.

### 3.3 Resultat

I resultaterne vises 4 outputs som skal benyttes, når der ansøges i ansøgningsfase 1 og 2. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 8.

- **Energiforbrug i før-situationen:** Viser energiforbruget i før-situationen med den eksisterende belysning uden tidsstyring.
- **Energiforbrug i efter-situationen:** Viser energiforbruget i efter-situationen, med den eksisterende belysning med tidsstyring.
- **Procentvis besparelse:** Viser den procentvise forskel mellem energiforbruget i før- og efter-situationen.
- **Energibesparelse:** Viser den årlige besparelse i MWh/år.

Energiforbrug i før-situationen	0	MWh/år
Energiforbrug i efter-situationen	0	MWh/år
Procentvis besparelse	0	%
<b>Energibesparelse</b>	<b>-</b>	<b>MWh/år</b>

Figur 8 – Illustration af felterne hvor resultaterne er beregnet i standardløsningen

### 3.4 Dokumentationskrav

I afsnittet "Dokumentationskrav" listes de oplysninger og krav der specifikt henvender sig til standardløsningens *Energisparetiltag 2 - Tidsstyring af belysning*.

#### Før-situationen:

- Der skal foreligge dokumentation for lyskildens effekt og type. Dette dokumenteres f.eks. via et foto og/eller datablad hvor det tydeligt fremgår.
- Der skal som minimum være ét foto af hver type lyskilde, hvor antallet af lyskilder pr. armatur tydeligt fremgår.
- Et datablad på lyskilden, hvis effekten ikke kan aflæses på lyskilden.
- Oversigtsfoto eller lignende, hvor antallet af lyskilder og armaturer entydigt kan udledes.
- Der skal vedlægges dokumentation af brugstiden i form af, arbejdstidsskema, holdskifteplan, åbningstidsskema eller lignende.
- Der skal vedlægges dokumentation for nuværende styringsmetode.

**Efter-situationen:**

- Der skal i forbindelse med fase 2 ansøgningen vedlægges en beskrivelse af den forventede tidsstyring.

Der gøres opmærksom på, at de generelle dokumentationskrav for ansøgningen skal være opfyldt. Dette gælder bl.a. tidsplan, budget og dokumentation for realisering. Disse findes i "*Vejledning til ansøgning om tilskud til energieffektivisering i erhverv*".

Standardløsningen i Excel-format samt de pågældende dokumentationskrav skal vedhæftes i fase 2 ansøgningen.

#### 4. Energisparetiltag 3 - Udskiftning af belysning

*Dette tiltag benyttes til beregning af besparelse ved konvertering til energieffektive armaturer/lyskilder med LED belysning.*

##### 4.1 Afgrænsninger

For at standardløsningen kan benyttes, skal disse 2 punkter være opfyldt:

- Brugstiden for belysning skal være det samme i før- og efter-situation.
- Eksisterende lyskilder kan kun udskiftes til LED belysning.

##### 4.2 Input i standardløsning

Her beskrives de inputs som er nødvendige, for at standardløsningen kan benyttes. De valgte inputs i standardløsningen skal være dokumenterbare. Der henvises til afsnit 4.4 for dokumentationskrav.

**Input 1:** Lyskilder i tiltaget

**Før-situationen:**

Der skal angives antal, type, effekt og lumen eller lux-niveau af eksisterende lyskilder. Det samme er også gældende for lux niveauet. De forskellige typer lyskilder kan findes i Tabel 1. Belysningstypen "*højtrykslampe/natriumlampe*" er kun mulig at vælge i før-situationen ved udendørsbelysningsprojekter. Hvis der er flere lyskilder i samme armatur, skal der indtastes det samlede antal lyskilder.

$$\text{Antal lyskilder} = [\text{Antal lyskilder pr armatur}] \times [\text{Antal af armatur}]$$

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere end 8 forskellige belysningstyper (enten i forhold til typen eller effekten på lyskilden), skal der

udfyldes flere standardløsninger. De indtastede belysningstyper skal være dokumenterbare. I Figur 9 ses en illustration felterne, hvor man skal indtaste de angivne informationer om de eksisterende belysningstyper.

1. Lyskilder i tiltaget

Før-situationen

Antal	Type	Effekt [W]	Lumen/Lux
0		0	

Figur 9 – Illustration af felterne hvor der skal indtastes antal, type, effekt og lumen/lux på lyskilderne i før-situationen.

### Efter-situationen:

Der skal angives antal, type, effekt og lumen eller lux-niveau af lyskilderne i efter-situationen. Hvis der er angivet lumen i før-situationen, skal der i efter-situationen også angives lumen. Det samme er også gældende for lux niveauet.

Der kan kun vælges at udskifte til LED belysning, dette gælder både for indendørs- og udendørsbelysning. Hvis der er flere lyskilder i samme armatur, skal antallet af lyskilder opgøres på samme måde som i før-situationen. Der skal være tale om en 1:1 udskiftning af belysningen. Det er

ikke nødvendigt at have samme antal lyskilder i før- og efter-situationen, dog skal lumen eller lux niveauet være det samme for belysningsprojektet. I Figur 10 ses en illustration af de felter, hvor der skal indtastes de angivne informationer om lyskilderne i efter-situationen.

Efter-situationen			
Antal	Type	Effekt [W]	Lumen/Lux
0		0	

Figur 10 – Illustration af felterne hvor der skal indtastes antal, type, effekt og lumen/lux på lyskilderne i efter-situationen.

## Input 2: Udendørs belysning

*Energisparetiltag 3 – Udskiftning af belysning* er gældende for både indendørs –og udendørsbelysningsprojekter. Et belysningsprojekt der inkluderer både almindelig grundbelysning og udendørsbelysning, skal opgøres i hver sin standardløsning. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 11.



## 2. Udendørs belysning

Ja

Figur 11 – Illustration af feltet for udendørsbelysning kan fra eller til vælges i standardløsningen

Hvis der er tale om udendørsbelysning, skal der vælges ja, hvis ikke skal der vælges nej. Der skal ikke angives en brugstid for udendørsbelysning, da der anvendes en standardværdi for driftstiden på 4248 timer om året i standardløsningen.

### Input 3: Brugstid

Brugstid er det tidsrum, hvor der er behov for belysning. Dette kunne f.eks. være kontortid, åbningstid eller produktionstid. Det er maksimalt muligt at opnå en brugstid på 8400 timer om året. Dette inkluderer 15 dages lukketid grundet helligdage, vedligeholdelse mm. Den indtastede brugstid skal være dokumenterbar.

Brugstiden er opdelt i 4 kategorier, mandag-fredag, lørdag, søndag og ekstra brugstid. En illustration af hvordan det fremgår af standardløsningen kan ses i Figur 12.

- **Mandag-fredag:** For hverdage indtastes de antal timer pr. døgn, hvor der er behov for belysning. Hvis der er et større behov for belysning på nogle hverdage, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid".
- **Lørdag:** Brugstid for lørdage.
- **Søndag:** Brugstid for søndage.
- **Ekstra brugstid:** Hvis der er et større behov for belysning på nogle dage, ud over de indtastede brugstidsintervaller, kan disse ekstra timer indtastes i feltet "Ekstra brugstid". Dette kan eksempelvis være længere åbningstider på en hverdag eller rengøringstimer der ligger uden for en arbejdsplan.

I tilfælde af, at et belysningsprojekt har flere områder, hvor brugstidsintervallet er forskellige, skal der benyttes en separat standardløsning for hver af disse områder.



2. Brugstid (hvor der normalt er brug for tændt lys)

• Mandag-fredag [timer/døgn]	
• Lørdag [timer/døgn]	
• Søndag [timer/døgn]	
• Ekstra brugstid [timer/uge]	
• Samlet brugstid [timer/år]	0

Figur 12 – Illustration af felterne i standardløsningen hvor man skal indtaste brugstiden.

### 4.3 Resultat

I resultaterne vises 4 outputs som skal benyttes, når der ansøges i ansøgningsfase 1 og 2. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 13.

- **Energiforbrug i før-situationen:** Viser energiforbruget i før-situationen med den eksisterende belysning.
- **Energiforbrug i efter-situation:** Viser energiforbruget i efter-situationen, med den nye forventede LED belysning
- **Procentvis besparelse:** Viser den procentvise forskel mellem energiforbruget i før- og efter-situationen.
- **Energibesparelse:** Viser den årlige besparelse i MWh/år.

Energiforbrug i før-situationen	0	MWh/år
Energiforbrug i efter-situationen	0	MWh/år
Procentvis besparelse	0	%
<b>Energibesparelse</b>	<b>-</b>	<b>MWh/år</b>

Figur 13 – Illustration af felterne hvor resultaterne er beregnet i standardløsningen.

### 4.4 Dokumentationskrav

I afsnittet "Dokumentationskrav" listes de oplysninger og krav der specifikt henvender sig til standardløsningens *Energisparetiltag 3 - Udskiftning af belysning*.

#### Før-situationen:

- Der skal foreligge dokumentation for lyskildens effekt og type. Dette dokumenteres f.eks. via et foto og/ eller datablad hvor det tydeligt fremgår.

- Der skal som minimum være ét foto af hver type lyskilde, hvor antallet af lyskilder pr. armatur tydeligt fremgår.
- Oversigtsfoto eller lignende, hvor antallet af lyskilder og armaturer entydigt kan udledes.
- Der skal vedlægges dokumentation af brugstiden i form af, arbejdstidsskema, holdskifteplan, åbningstidsskema eller lignende.
- Dokumentation af lumen/lux niveauet i før-situationen. Dette kan f.eks. være via. datablad eller målinger med et luxmeter.

**Efter-situationen:**

- I forbindelse med fase 2 ansøgningen skal efter-situation dokumenteres med et datablad på den forventede nye lyskilde, hvor effekt og lumen/lux niveau fremgår. Lumen/lux niveauet i efter-situationen skal være den samme som belysningen i før-situationen.

Der gøres opmærksom på, at de generelle dokumentationskrav for ansøgningen skal være opfyldt. Dette gælder bl.a. tidsplan, budget og dokumentation for realisering. Disse findes i "*Vejledning til ansøgning om tilskud til energieffektivisering i erhverv*".

Standardløsningen i Excel-format samt de pågældende dokumentationskrav skal vedhæftes i fase 2 ansøgningen.

## 5. Kombinering af tiltag

Ved brug af standardløsning for belysning er det muligt at kombinere udskiftning af lyskilder og efterfølgende implementering af lysstyring. Dette gælder både for aktivitets- og tidsstyring.

### 5.1 Input i standardløsningen

I et kombineret belysningsprojekt skal "før-situationen" i *Energisparetiltag 1 – Aktivitetsstyring af belysning* eller *Energisparetiltag 2 – Tidsstyring af belysning* afspejle energiforbruget i "efter-situationen" fra *Energisparetiltag 3 - Udskiftning af belysning*. Fremgangsmetoden i Excel-arket er som følgende:

1. *Energisparetiltag 3 – Udskiftning af belysning* skal først udfyldes i excel-arket for standardløsning for belysning.
  - Der henvises til afsnit 4 for vejledning til udfyldelse af standardløsningen.
  - Når der skal ansøges i ansøgningsportalen, både i ansøgningsfase 1 og 2, skal energibesparelsen fra *Energisparetiltag 3 – Udskiftning af belysning* indtastes.
2. Dernæst udfyldes enten excel-arket for *Energisparetiltag 1 – Aktivitetsstyring af belysning* eller *Energisparetiltag 2 – Tidsstyring af belysning*.
  - Der henvises til afsnit 2. *Energisparetiltag 1 – Aktivitetsstyring af belysning* eller afsnit 3. *Energisparetiltag 2 – Tidsstyring af belysning* for vejledning til udfyldelse af standardløsningen.
  - Der gøres opmærksom på, at der i "Input 1: Lyskilder i tiltaget" skal indtastes de forventede nye lyskilder fra *Energisparetiltag 3 – Udskiftning af belysning*.
  - Når der skal ansøges i ansøgningsportalen, både i ansøgningsfase 1 og 2, skal energibesparelsen fra enten *Energisparetiltag 1 – Aktivitetsstyring af belysning* eller *Energisparetiltag 2 – Tidsstyring af belysning* indtastes.
3. Når der ansøges på portalen både i ansøgningsfase 1 og 2 indtastes energibesparelsen fra udskiftning af belysning og styring af belysning i hver deres tiltagskategori.