



## Valgfri standardforudsætninger pr. 15. juli 2025

*Til brug ved ansøgning om tilskud til energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i erhvervsvirksomheder*

Standardforudsætningerne kan benyttes i de tilfælde, hvor projektet falder under deres anvendelsesområde. Standardforudsætningerne er inddelt i obligatoriske og valgfri. Dette dokument beskriver de valgfrie standardforudsætninger.

De valgfrie standardforudsætninger er:

- Komfortventilation
  - Luftsifte og SEL-værdier
  - Temperaturvirkningsgrad
  - Indblæsningstemperatur
- Graddageafhængigt og -uafhængigt energiforbrug (GUF/GAF-forhold)
- Varmelamper i farestalde
- Varmgenvinding på CO<sub>2</sub> køleanlæg i supermarkeder

### Komfortventilation

Følgende standardforudsætninger kan kun anvendes for komfortventilation.

Komfortventilation er ventilation, der er designet til arbejds- og opholdszonen, for at opretholde et indeklima, der er tilfredsstillende for personer. Det sikrer en stabil temperatur, en jævn luftfordeling og en passende luftfugtighed, så rummene understøtter trivsel og produktivitet. Komfortventilation kan også dække særlige områder som stalde, drivhuse og lignende, men kun i det omfang, der er behov for at sikre et behageligt indeklima for personale.



### Luftskifte og SEL-værdier

Af Tabel 1 fremgår standardforudsætninger for luftskifte og SEL-værdier og kan benyttes til alt komfortventilation.

*Tabel 1: Luftskifte og SEL-værdi for komfortventilation*

| Mekanisk ventilation  |                                 |                         |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Anlægstype:           | Luftskifte [ $\text{l/s/m}^2$ ] | SEL [ $\text{kJ/m}^3$ ] |
| Uden genvinding       | 1,8                             | 2,5                     |
| Bygning fra før 1995  | 1,8                             | 3,5                     |
| Bygning fra 1996-2006 | 1,8                             | 2,5                     |
| Bygning fra 2007-2020 | 1,8                             | 2,1                     |
| Bygning fra 2021      | 1,8                             | 1,8                     |

Kilde: Håndbog for energikonsulenter (HB2023) – Tabel 4.7.6.4

### Temperaturvirkningsgrad

Af Tabel 2 fremgår temperaturvirkningsgrad for varmegenvinding i forskellige vekslertyper. De kan benyttes til før- og efter-situation for et ventilationsprojekt.

*Tabel 2: Temperaturvirkningsgrader for ventilation*

| Varmeveksler type      | Alder       | Temperaturvirkningsgrad |
|------------------------|-------------|-------------------------|
| Væskekoblede batterier | Før 1995    | 40 %                    |
|                        | 1995-2006   | 50 %                    |
| Heatpipes              | Før 1995    | 45 %                    |
|                        | 1995-2006   | 55 %                    |
| Krydsvarmeveksler      | Før 1995    | 55 %                    |
|                        | 1995-2006   | 60 %                    |
|                        | 2007-2010   | 65 %                    |
| Roterende veksler      | Før 1995    | 65 %                    |
|                        | 1995-2006   | 75 %                    |
|                        | 2007-2010   | 80 %                    |
|                        | 2011-2015   | 85 %                    |
|                        | 2016-2020   | 87 %                    |
|                        | Efter 2020  | 88 %                    |
| Modstrømsveksler       | 1995 - 2006 | 75 %                    |
|                        | 2007-2010   | 80 %                    |
|                        | 2011-2015   | 85 %                    |
|                        | 2016-2020   | 87 %                    |
|                        | Efter 2020  | 88 %                    |

Kilde: Håndbog for energikonsulenter (HB2023) – tabel 4.7.6.2



### Indblæsningstemperatur

Ved beregninger med indblæsningstemperaturen kan du enten bruge værdien fra Tabel 3 eller en anden temperatur, som du kan dokumenterer.

*Tabel 3: Indblæsningstemperaturer ved komfortventilation*

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| Gennemsnitlig indblæsningstemperatur | 18°C |
|--------------------------------------|------|

Kilde: Håndbog for energikonsulenter (HB2023)

### GUF/GAF-forhold

Graddageafhængigt energiforbrug (GAF) er den energi, der benyttes til opvarmning af bygningen, og som derfor er påvirket af årets graddage. Graddageuafhængigt energiforbrug (GUF) er derimod den energi, der benyttes til opvarmning af brugsvand, og den energi som ikke påvirkes af årets graddage.

Tabel 5 kan benyttes til at fastlægge GUF/GAF-forholdet for varmeprojekter. Hvis der i stedet benyttes et andet GUF/GAF-forhold skal dette dokumenteres. Beregneren for kedler samt standardløsningen for varmforsyning skal ikke korrigeres for graddage.

*Tabel 4: Graddageuafhængigt energiforbrug*

| Område                                                                     | GUF   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Kontor og handel                                                           | 18 %  |
| Bygning til idrætsformål herunder klubhus, idrætshal, svømmehal, skøjtehal | 36 %  |
| Industri og lagerhal                                                       | 17 %  |
| Garageanlæg                                                                | 15 %  |
| Undervisning og forskning                                                  | 19 %  |
| Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og lign.                                | 28 %  |
| Kulturbygninger                                                            | 14 %  |
| Privathospitaler, sygehjem fødeklinik og lign.                             | 29 %  |
| Gartnerier                                                                 | 100 % |



## Varmelamper i farestalde

Elforbruget i før-situationen og besparelsesprocenten i tabel 6 er frivillig at anvende for projekter, der omhandler udskiftning af varmelamper til nye varmepaneller med temperaturstyring. Besparelsesprocenten kan kun benyttes i sammenhæng med elforbruget pr. årssø eller pr. faresti. Såfremt elforbrug pr. årssø/faresti (fuldspaltegulv) benyttes, skal det dokumenteres, at alle farestierne er opbygget med fuldspaltegulv.

*Tabel 5: Elforbrug i før-situationen i farestalde, samt besparelsesprocent ved skift til varmepaneller med temperaturstyring*

|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| Elforbrug pr. årssø (fuldspaltegulv)   | 125 kWh/årssø   |
| Elforbrug pr. faresti (fuldspaltegulv) | 500 kWh/faresti |
| Elforbrug pr. årssø                    | 45 kWh/årssø    |
| Elforbrug pr. faresti                  | 180 kWh/faresti |
| Besparelsesprocenten                   | 50 %            |

## Varmgenvinding på CO<sub>2</sub> køleanlæg i supermarkeder

Varmebesparelsen i tabel 7 er frivillig at anvende i projekter, hvor der installeres varmegenvinding på et CO<sub>2</sub> køleanlæg i et supermarked. Varmebesparelsen benyttes i forbindelse med et faktureret forbrug, og det øgede elforbrug kan beregnes med en COP på 6. Varmebesparelsen og COP kan ikke anvendes til andre typer af projekter.

*Tabel 6: Varmebesparelse og COP for køleanlæg i supermarked butikker*

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Varmebesparelsen      | 40 % |
| COP (øgede elforbrug) | 6    |