



Kontor/afdeling
Center for
Energieffektivisering

Dato
15. november 2022

J nr.

MIVF / MRJN

Obligatoriske standardforudsætninger

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

1. Obligatoriske standardforudsætninger:

Obligatoriske standardforudsætninger, som fremgår af "Bekendtgørelse om tilskud til energibesparelser og energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder", skal anvendes i projekter, hvor disse værdier er relevante.

De obligatoriske standardforudsætninger er:

- Brændværdier
- Standardenergipriser
- CO₂-emissionsfaktorer
- Nøgletal for stalde
- Nøgletal for varmeforbrug i bygninger
- Gennemsnitlige udetemperatur
- Graddage

Brændværdier

I Tabel 1 ses Energistyrelsens brændværdier som skal anvendes til opgørelse af energispareprojekter. Brændværdierne er angivet som nedre brændværdi. Hvis ikke energitypen findes på listen, kan brændværdien fra Energistyrelsens årsstatistik anvendes. I Tabel 2 er brændværdierne oplyst på volumenbasis.

Tabel 1 viser brændværdier på massebasis

| Brændselstype | kJ/kg | GJ/ton | kWh/kg |
|-------------------------|----------------|------------|-------------|
| Koks | 28.500 | 28,5 | 7,92 |
| Kul ¹ | 5.600 – 30.700 | 5,6 – 30,7 | 1,56 - 8,53 |
| Naturgas | 47.200 | 47,2 | 13,11 |
| Fuelolie | 40.000 | 40 | 11,11 |
| Gas/dieselolie | 42.300 | 42,3 | 11,75 |
| LNG | 45.190 | 45,19 | 12,55 |
| LPG | 46.000 | 46 | 12,78 |
| Motorbrændstof (benzin) | 44.000 | 44 | 12,22 |

¹ Dokumenteres i spænd efter faktura

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



| | | | |
|-------------------------------|--------|------|-------|
| Petroleum* | 43.500 | 43,5 | 12,08 |
| Petroleumkoks* | 31.400 | 31,4 | 8,72 |
| Halm* | 14.500 | 14,5 | 4,03 |
| Træpiller/ træbriketter | 16.800 | 16,8 | 4,67 |
| Træ og træaffald ² | 13.800 | 13,8 | 3,83 |

Tallene er fra Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 [...] på nær dem som er mærkeret med *, som er fra Energistyrelsens årsstatistik.

Tabel 2: Brændværdier på volumenbasis

| Brændselstype | Energi | Enhed |
|-------------------------|--------|---------------------|
| Fuelolie | 10,89 | kWh/liter |
| Gas/ dieselolie | 9,87 | kWh/liter |
| Motorbrændstof (benzin) | 9,17 | kWh/liter |
| Petroleum | 9,66 | kWh/liter |
| Naturgas | 11,00 | kWh/Nm ³ |

Tallene for alle energityper, på nær naturgas, er fra Energistyrelsens Energistatistik 2018. Naturgas er nedre brændværdi for en økonomikubikmeter naturgas.

Nøgletal for varmeforbrug og udtørring i stalde:

I nedenstående tabeller 3,4 og 5 er listet nøgletal for svinestalde og slagtekyllingestalde, som skal benyttes til projekter, der ikke er omfattet af standardløsningen for varmeforsyning og ansøger ikke kan dokumentere energiforbruget i før-situationen.

Tabel 2 Nøgletal for svinestalde: varmeforbrug og udtørring

| Type af svin | Varmeforbruget [kWh/gris] | Energiforbrug til udtørring [kWh/gris] |
|--------------|---------------------------|--|
| Årssøer | 107 | 44 |
| Smågrise | 11 | 1 |
| Slagtesvin | 0,32 | 2,2 |

Tabel 3: Holdrotationer for svinestalde

| Type af slagtesvin | Antal hold pr. år |
|--------------------|-------------------|
| Årssøer | 1 |
| Smågrise | 6,65 |
| Slagtesvin | 4,14 |

² Inkludere træflis



Tabel 4: Varmeforbrug og rotationer i slagtekyllingestalde

| Slagtekyllinger | |
|---------------------------|------------------|
| Varmeforbrug uden veksler | 1,54 kWh/kylling |
| Varmeforbrug med veksler | 0,45 kWh/kylling |
| Antal hold pr. år | 8,7 |

Varmetal for bygninger

I nedenstående Tabel 5 og Tabel 6 er oplyst nøgletal for varmekonsum i bygninger. Nøgletallene skal benyttes til projekter omhandlende varmekonsum i bygninger, som ikke er omfattet af standardløsningen for varmeforsyning og hvor energiforbruget ikke kan dokumenteres ved faktura eller målinger.

Tabel 5: Nøgletal for varmekonsum i bygninger inkl. brugsvand.

| Kategorier | Før 1960 [kWh/m ²] | Fra 1961-1978 [kWh/m ²] | Fra 1979[kWh/m ²] |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| Produktion | 120 | 97 | 66 |
| Lager | 120 | 97 | 66 |
| Hotel og restauranter | 226 | 195 | 123 |
| Kontorer | 126 | 105 | 77 |
| Butikker | 126 | 105 | 77 |
| Beboelse | 207 | 103 | 82 |

Tabel 6: Nøgletal for varmekonsum i bygning ekskl. brugsvand

| Kategorier | Før 1960 | Fra 1961-1978 | Fra 1979 |
|------------|----------|---------------|----------|
|------------|----------|---------------|----------|

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----|
| Produktion | 100 | 81 | 55 |
| Lager | 100 | 81 | 55 |
| Hotel og restauranter | 163 | 140 | 89 |
| Kontorer | 103 | 86 | 63 |
| Butikker | 103 | 86 | 63 |
| Beboelse ³ | 145 | 72 | 57 |

Gennemsnitlig udetemperatur.

Der skal enten benyttes en gennemsnitlig udetemperatur på 9,1 °C⁴ eller data fra Design Reference Year (DRY) fra DMI, hvis ansøger ønsker at foretage en beregning på timebasis. DRY-data er tilgængeligt på DMI's hjemmeside: [DRY data](#).

Tabel 7 skal benyttes til fastsættelse af gennemsnitstemperature for specifikke måneder. Tabellen er et gennemsnit af DMI's vejrarkiv over perioden 2012-2021.

Tabel 7: Gennemsnits udetemperatur for 2012-2021

| Gennemsnitstemperatur for 2012-2021 | °C |
|-------------------------------------|------|
| Års gennemsnit | 9,1 |
| Januar | 1,9 |
| Februar | 1,8 |
| Marts | 3,8 |
| April | 7,0 |
| Maj | 11,5 |
| Juni | 15,0 |
| Juli | 16,9 |

³ Beboelse 30 % graddageafhængigt forbrug

⁴ Kilde: [DMI – Årets vejr](#). Gennemsnit fra 2012-2021



| | |
|-----------|------|
| August | 16,8 |
| September | 13,9 |
| Oktober | 10,2 |
| November | 6,3 |
| December | 3,9 |

Kilde: Gennemsnit lavet ud fra DMI's vejr arkiv 2012-2021⁴

Graddage:

Ved graddagekorrektion af energiforbruget skal der anvendes graddagetal for landsgennemsnittet, som findes på s. 20 i rapporterne (afsnit "Del 3. Regionstal"). De årlige graddagetal er angivet i DMI's årlige rapporter over vejr- og klimadata, som kan findes på følgende link [DMI - graddagetal](#). Tilsvarende kan månedstal findes på følgende link [DMI - månedstal](#).

Normalår

Ved graddagekorrektion skal referenceperioden 2012-2021 benyttes. Energistyrelsen har ud fra DMI's offentliggjorte graddagetal beregnet, at dette svarer til et normalår på 2.954 graddage med tal for de enkelte måneder som i Tabel 8.

Tabel 8: Graddagetal

| Normalår 2012-2021 | |
|--------------------|------|
| Januar | 467 |
| Februar | 431 |
| Marts | 410 |
| April | 300 |
| Maj | 173 |
| Juni | 71 |
| Juli | 37 |
| August | 32 |
| September | 95 |
| Oktober | 212 |
| November | 322 |
| December | 405 |
| År | 2954 |

CO₂-emissionsfaktorer

CO₂-emissionsfaktorerne benyttet i ansøgningen fremgår af Tabel 9. CO₂-emissionsfaktorerne for de enkelte energiformer er fastsat efter Energistyrelsens

Basisfremskrivning og tager afsæt i de forventede udledninger i 2030. CO₂-emissionsfaktorerne opdateres årligt.

Tabel 9: CO₂-emissionsfaktorer

| Energitype | CO₂-indhold [kg/kWh] |
|------------------------|--|
| Elektricitet | 0,012 |
| Fjernvarme | 0,010 |
| Naturgas | 0,207 |
| LPG | 0,233 |
| Motorbenzin | 0,263 |
| Petroleum | 0,259 |
| Gas-/dieselolie | 0,267 |
| Fuelolie | 0,283 |
| Petroleumskoks | 0,335 |
| Stenkul | 0,343 |
| Koks | 0,385 |
| Halm | 0 |
| Træpiller/træbriketter | 0 |
| Træ og Træaffald | 0 |

Standardenergi priser

Energi priserne benyttet i ansøgningen fremgår af Tabel 10. Standardenergi priserne er fordelt på proces- og ikke-procesenergi. Standardenergi priserne er sammensat af en pris på energitypen tillagt energi-, CO₂-, NO_x-, SO₂- samt CH₄-afgift. Priserne på energityper er fastsat ud fra priser fra Danmarks Statistik og Energistyrelsen.



Tabel 10: Standardenergipriser fordelt på procesenergi og ikke-procesenergi

| Energitype | Pris for procesenergi [kr./MWh] | Pris for ikke-procesenergi [kr./MWh] |
|-------------------------------|--|---|
| Elektricitet | 500 | 500 |
| Fjernvarme | 420 | 420 |
| Fjernvarme (gartneri) | 120 | 120 |
| Naturgas | 235 | 445 |
| LPG | 315 | 445 |
| Motorbenzin | 445 | 905 |
| Petroleum | 545 | 760 |
| Gas-/dieselolie | 425 | 640 |
| Fuelolie | 305 | 520 |
| Petroleumskoks | 80 | 320 |
| Stenkul | 120 | 365 |
| Koks | 430 | 640 |
| Halm | 180 | 180 |
| Træpiller/træbriketter | 285 | 285 |
| Træ og Træaffald ⁵ | 205 | 205 |

⁵ Inkl. skovflis