



Kontor/afdeling
Center for
Energieffektivisering

Dato
3. januar 2023

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

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

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

www.ens.dk

¹ Dokumenteres i spænd efter faktura



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 varmekonsum 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 varmekonsum, og hvor ansøger ikke benytter dokumenteret energikonsum fx faktura eller målinger.

Tabel 2 Nøgletal for svinestalde: varmekonsum og udtørring

Type af svin	Varmekonsumet [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 varmförbrug i bygninger. Nøgletallene skal benyttes til projekter omhandlende varmförbrug i bygninger, som ikke er omfattet af standardlösningen for varmförorsyning, og hvor ansöger ikke benytter dokumenteret energiförbrug fx faktura eller mälinger. Nögletallene er fra Varmeplan Danmark.

Tabel 5: Nögletal for varmförbrug i bygninger inkl. brugsvand.

Kategorier	För 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: Nögletal for varmförbrug i bygning ekskl. brugsvand

Kategorier	För 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