



Obligatoriske standardforudsætninger

Til brug ved ansøgning om tilskud til CO₂-reduktioner i CO₂ intensive virksomheder

Obligatoriske standardforudsætninger, som fremgår af "Bekendtgørelse om tilskud til CO₂-reduktioner i CO₂ intensive virksomheder", skal anvendes i projekter, hvor disse værdier er relevante.

De obligatoriske standardforudsætninger er:

- Brændværdier
- Virkningsgrader
- Gennemsnitlig udetemperatur
- Graddage
- CO₂-emissionsfaktorer
- Standardenergi priser
- Levetidskategorier
- Prioriteringsfaktor

Brændværdier

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

Tabel 1: Brændværdier på massebasis angivet som nedre brændværdi

Brændselstype	kJ/kg	GJ/ton	kWh/kg
Koks	28.500	28,5	7,92
Stenkul	5.600 – 30.700	5,6 – 30,7	1,56 - 8,53
Naturgas	47.200	47,2	13,11
Fuelolie	40.000	40,0	11,11
Gas/dieselolie	42.300	42,3	11,75
LNG	45.190	45,2	12,55
LPG	46.000	46,0	12,78
Motorbenzin	44.000	44,0	12,22
Petroleum	43.500	43,5	12,08
Petroleumskoks	31.400	31,4	8,72
Halm	14.500	14,5	4,03



Træpiller/ træbriketter	16.800	16,8	4,67
Træ og træaffald (inkl. træflis)	13.800	13,8	3,83
Brint	120.000	120,0	33,3

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

Kedelvirkningsgrader

Standardforudsætningen finder anvendelse på

- tiltag, der indebærer udskiftning af brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, raffinaderigas LPG, olie, træpiller, flis, kul, koks eller halm. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde til opgørelse af virkningsgraden i før-situationen.
- tiltag, der via optimering af udstyr, der ikke er kedler, brændere eller tilhørende reguleringsudstyr, giver en besparelse på en kedels energiforbrug. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde altid til opgørelse af virkningsgraden i før-situationen og – såfremt kedlen leverer energi i efter-situationen – også i efter-situationen.
- tiltag, der optimerer på en kedel, brænder og tilhørende reguleringsudstyr. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde til opgørelse af virkningsgraden i både før- og efter-situationen.

Ved opgørelsen af varmekildens effekt (til og med eller over 1.000 kW) skal effekten (kW) af samtlige brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, der indgår i projektet, dvs. på tværs af projektets tiltag, og som er placeret på samme matrikel, opgøres som én samlet effekt (kW) pr. brændselstype. Effekten (kW) for brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere (til og med eller over 1.000 kW), som ikke er placeret på samme matrikel, opgøres særskilt for hver matrikel og pr. brændselstype.

Tabel 3: Kedler/kalorifer/strålevarmeres virkningsgrad i før-situationen.

Virkningsgrader	
Naturgas/LPG med effekt til og med 1000 kW	80 %
Naturgas/LPG med effekt over 1000 kW	90 %
Olie/ kul/ koks	80 %



Træpille, flis, træ og træaffald til og med 1000 kW	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald over 1000 kW	90 %
Halm	70 %

Tiltag, der hører under C:

Hvis der er tale om kul-, koks- eller oliekedel, anvendes nedenstående pkt. a).

Hvis der er tale om halm-, træpille- eller fliskedel, anvendes nedenstående pkt. b).

a) Optimering af kul-, koks- og oliekedler:

Ved ansøgning om tilsagn:

Kedlens virkningsgrad skal for før-situationen opgøres ved brug af montør-/servicerapport.

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen estimeres.

Ved ansøgning om udbetaling:

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen opgøres ved brug af montør-/servicerapport.

b) Optimering af halm-, træpille- og fliskedler:

Ved ansøgning om tilsagn:

Kedlens virkningsgrad skal for før-situationen opgøres ved brug af akkrediteret røggasmåling.

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen estimeres.

Ved ansøgning om udbetaling:

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen opgøres ved brug af akkrediteret røggasmåling.

Gennemsnitlig udetemperatur

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, hvis energiforbrug beregnes på baggrund af udetemperaturen, og benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

Der skal enten benyttes en gennemsnitlig udetemperatur på 9,3 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 4 skal benyttes til fastsættelse af gennemsnitstemperature for specifikke måneder. Tabellen er et gennemsnit af DMI's vejrarkiv over perioden 2014-2023.

Tabel 4: Gennemsnitlig udetemperatur for 2014-2023

Gennemsnitstemperatur for 2014-2023	°C
--	----



Års gennemsnit	9,3
Januar	2,5
Februar	2,7
Marts	4,0
April	7,2
Maj	11,4
Juni	15,5
Juli	16,8
August	16,8
September	14,3
Oktober	10,4
November	6,3
December	3,8

Graddage

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, hvis energiforbrug påvirkes af udetemperaturen, og hvis før- og/eller efter-forbrug graddagskorrigeres..

Ved graddagekorrektio n skal du anvende graddaget al for landsgennemsnittet fra DMI, som er tilgængelige på DMI's hjemmeside. De årlige graddaget al fremgår af DMI's årlige rapporter over vejr- og klimadata, som kan findes på følgende link [DMI - graddaget al](#). Graddaget allene for landsgennemsnittet findes på s. 20 i rapporter ne (afsnit "Del 3. Regionstal"). Tilsvarende kan månedstal findes på følgende link [DMI - månedstal](#).

Normalår

Ved graddagekorrektio n skal referenceperioden 2014-2023 anvendes. Energistyrelsen har ud fra DMI's offentliggjorte graddaget al beregnet, at et normalår i denne periode svarer til 2.881 graddage. Fordelingen på de enkelte måneder fremgår af tabel 5.

Tabel 5: Graddage

Referenceperiode for graddagekorrektio n (2014-2023)	
Periode	Graddage
Januar	450
Februar	404
Marts	402



April	295
Maj	177
Juni	60
Juli	38
August	33
September	86
Oktober	205
November	322
December	408
Hele året	2881

CO₂-emissionsfaktorer

CO₂-emissionsfaktorerne benyttet i ansøgningskemaet fremgår af tabel 6. 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 6: CO₂-emissionsfaktorer

Energitype	CO₂-indhold [kg/kWh]
Elektricitet	0,025
Brint	0,050
Fjernvarme	0,033
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
Raffinaderigas	0,203



Halm	0
Træpiller/træbriketter	0
Træ og Træaffald	0

Standardenergipriser

Energipriserne i tabel 7 benyttes ved beregningen af den økonomiske værdi af før- og efterforbrug i ansøgningen. Standardenergipriserne er fordelt på kvoteomfattet forbrug og ikke-kvoteomfattet forbrug.

Hvis din virksomhed er en kvotevirksomhed, skal I bruge priserne for kvoteomfattede forbrug. Hvis I derimod ikke er omfattet af kvotesystemet, skal I anvende priserne for ikke-kvoteomfattede forbrug.

Tabel 7: Standardenergipriser fordelt på kvoteomfattet forbrug og ikke-kvoteomfattet forbrug

Energitype	Pris for kvoteomfattede forbrug [kr./MWh]	Pris for ikke kvoteomfattede forbrug [kr./MWh]
Elektricitet	660	660
Fjernvarme gartneri	120	120
Fjernvarme	420	420
Naturgas	490	450
LPG	560	520
Motorbenzin	690	690
Petroleum	830	790
Gas-/dieselolie	670	620
Fuelolie	560	510
Petroleumskoks	390	330
Raffinaderigas	240	240
Stenkul	400	340
Koks	640	570



Halm	270	270
Træpiller/træbriketter	300	300
Træ og Træaffald	240	240
Brint	1220	1220



Levetidskategorier

Levetidskategorier finder anvendelse på alle projekter og benyttes ved beregningen af projektets CO₂-reduktioner og støtteberettigede omkostninger.

De er forudbestemt af Energistyrelsen og afhænger af projekttype. Levetiderne er fastsat som den periode, Energistyrelsen vurderer projekterne fremrykkes i forhold til, hvornår de ellers ville være blevet gennemført uden støtte. I tabel 8 er kategorierne oplyst.

Tabel 8: Levetidskategorier

<i>Levetidskategorier</i>	
<i>1. Forsynings-, service- og procesanlæg</i>	<i>Levetid (år)</i>
1.1. Ombygning/optimering af forsynings-, service- og procesanlæg	8
1.2. Udskiftning af forsynings-, service- og procesanlæg	10
1.3. Varmepumpeprojekter	10
<i>2. Færger</i>	<i>Levetid (år)</i>
2.1. Optimering og ombygning af færge	8
2.2 Udskiftning af færge	10
<i>3. Små og mellemstore fiskeforarbejdningsvirksomheder</i>	<i>Levetid (år)</i>
3.1. Ombygning/optimering af forsynings-, service- og procesanlæg	8
3.2. Udskiftning af forsynings-, service- og procesanlæg	10



Prioriteringsfaktor

Prioriteringsfaktoren finder anvendelse på tiltag, der indebærer konvertering fra naturgas til el, fjernvarme, biomasse eller brint, og benyttes ved beregningen tilskudsbeløbet. Prioriteringsfaktoren fremgår af Tabel 9.

Tabel 9: Prioriteringsfaktor

Konvertering fra	Konvertering til	Prioriteringsfaktor
Naturgas	Elektricitet	1,25
	Fjernvarme	
	Biomasse	
	Grøn brint	