

# Bekendtgørelse om tilskud til energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i erhvervsvirksomheder<sup>1</sup>

I medfør af § 2 a, § 7, stk. 3, § 9, stk. 4, § 19, § 21, stk. 2, 3 og 4, og § 22, stk. 2, i lov om fremme af effektiv energianvendelse og drivhusgasreduktion, jf. lovbekendtgørelse nr. 1036 af 12. september 2024, fastsættes:

## Kapitel 1

### *Anvendelsesområde og definitioner*

**§ 1.** Denne bekendtgørelse finder anvendelse på tilskud til virksomheder, der gennemfører projekter med henblik på at opnå energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i det endelige energiforbrug i Danmark.

**§ 2.** Tilskud til virksomheder, der gennemfører projekter med henblik på at opnå energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner efter denne ordning, udgør statsstøtte i medfør af artikel 107, stk. 1, i Traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde. Støtteordningen er anmeldt til Europa-Kommissionen i henhold til Kommissionens forordning (EU) nr. 651/2014 af 17. juni 2014 om visse kategorier af støttes forenelighed med det indre marked i henhold til traktatens artikel 107 og 108 med senere ændringer (den generelle gruppefritagelsesforordning), EU-Tidende 2014, nr. L 187, s. 1, og Kommissionens forordning (EU) nr. 2022/2473 af 14. december 2022 om forenelighed med det indre marked efter artikel 107 og 108 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde af visse kategorier af statsstøtte til virksomheder, der beskæftiger sig med fremstilling, forarbejdning og afsætning af fiskevarer og akvakulturprodukter med senere ændringer (gruppefritagelsesforordningen for fiskeri og akvakultur), EU-Tidende 2022, nr. L 327, s. 82, og administreres i overensstemmelse hermed.

**§ 3.** I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Arbejdets påbegyndelse: Som defineret i den generelle gruppefritagelsesforordnings artikel 2, nr. 23.
- 2) CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag: Tiltag, som er aktiviteter, der medfører CO<sub>2</sub>-reduktioner i de energirelaterede udledninger i virksomhedernes endelige energiforbrug.
- 3) Efter-forbrug: Det årlige energiforbrug i efter-situationen.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2023/1791/EU om energieffektivitet og ændring af forordning 2023/955 (omarbejdning). I bekendtgørelsen er der medtaget visse bestemmelser fra Kommissionens forordning 972/2020/EU af 2. juli 2020 om ændring af forordning (EU) nr. 1407/2013 for så vidt angår forlængelse og ændring af forordning (EU) nr. 651/2014 for så vidt angår forlængelse og relevante tilpasninger, EU-Tidende 2020, nr. L 215, side 3, Kommissionens forordning (EU) nr. 2022/2473 af 14. december 2022 om forenelighed med det indre marked efter artikel 107 og 108 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde af visse kategorier af statsstøtte til virksomheder, der beskæftiger sig med fremstilling, forarbejdning og afsætning af fiskevarer og akvakulturprodukter, EU-Tidende 2022, nr. L 327, s. 82, samt Kommissionens forordning (EU) 2023/1315 af 23. juni 2023 om ændring af forordning (EU) nr. 651/2014 om visse kategorier af støttes forenelighed med det indre marked i henhold til traktatens artikel 107 og 108 og af forordning (EU) 2022/2473 om forenelighed med det indre marked efter artikel 107 og 108 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde af visse kategorier af statsstøtte til virksomheder, der beskæftiger sig med fremstilling, forarbejdning og afsætning af fiskevarer og akvakulturprodukter. Ifølge artikel 288 i EUF-Traktaten gælder en forordning umiddelbart i hver medlemsstat. Gengivelsen af disse bestemmelser i loven er således udelukkende begrundet i praktiske hensyn og berører ikke forordningens umiddelbare gyldighed i Danmark. Bekendtgørelsen har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2015/1535/EU om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (kodifikation).

- 4) Efter-situation: Projektets anlæg, der som følge af projektet skal undergå en ændring, som det eller de fremstår ved projektafslutning.
- 5) Endeligt energiforbrug: Al energi leveret til industri, tjenesteydelser, landbrug, fiskeri, gartneri og skovbrug, dog ikke leverancer til energiomdannelsessektoren og energiindustrien selv.
- 6) Energi: Alle former for energiprodukter, brændsel, varme, vedvarende energi, elektricitet og andre former for energi som defineret i artikel 2, litra d, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1099/2008 af 22. oktober 2008 om energistatistik.
- 7) Energirelateret CO<sub>2</sub>-udledning: CO<sub>2</sub>-udledning, der forekommer ved anvendelse af energi.
- 8) Energisparetiltag: Tiltag, som er aktiviteter, der medfører energibesparelser eller energieffektiviseringer i virksomheders endelige energiforbrug.
- 9) Energispare- og CO<sub>2</sub>-reduktionsprojekt: Et projekt, som består af et eller flere konkrete energi- og/eller CO<sub>2</sub>-reduktionstiltag.
- 10) Fossile brændstoffer: Ikke-vedvarende kulstofbaserede energikilder, såsom faste brændsler, naturgas og olie.
- 11) Før-forbrug: Det årlige energiforbrug i før-situationen.
- 12) Før-situation: Projektets anlæg, der som følge af projektet skal undergå en ændring, som det eller de fremstår inden projektets påbegyndelse.
- 13) Første års energibesparelse og CO<sub>2</sub>-reduktion: Energibesparelsen eller CO<sub>2</sub>-reduktionen fra projektets realisering og 12 måneder frem.
- 14) Kriseramt: Som defineret i den generelle gruppefritagelsesforordnings artikel 2, nr. 18.
- 15) Levetider: De af Energistyrelsen fastsatte levetider, som fremgår af bilag 1.
- 16) Lille virksomhed: En virksomhed, der på tidspunktet for tilsagn om tilskud opfylder kriterierne for at være en lille virksomhed i den generelle gruppefritagelsesforordnings bilag 1 og gruppefritagelsesforordningen for fiskeri og akvakultur bilag 1.
- 17) Mellemstor virksomhed: En virksomhed, der på tidspunktet for tilsagn om tilskud opfylder kriterierne for at være en mellemstor virksomhed i den generelle gruppefritagelsesforordnings bilag 1 og gruppefritagelsesforordningen for fiskeri og akvakultur bilag 1.
- 18) Organer inden for den offentlige forvaltning: Statslige myndigheder og statsfinansierede selvejende institutioner, der er omfattet af § 2, stk. 1, nr. 1 og 2, i bekendtgørelse om statens regnskabsvæsen m.v., kommuner og regioner, kommunale og regionale organisationer og selskaber m.v., som er oprettet i henhold til lov om kommunernes styrelse, samt institutioner hvor statsligt, regionalt eller kommunalt tilskud til drift udgør halvdelen eller mere og forventes vedvarende at dække halvdelen eller mere af institutionens ordinære driftsudgifter.
- 19) Prioriteringsfaktor: En faktor, som vægter energi- og CO<sub>2</sub>-reduktioner ved konvertering mellem energiarter som fastlagt i bilag 2.
- 20) Standardforudsætning: En værdi eller opgørelsesmetode, som under visse omstændigheder skal eller kan anvendes ved en beregning.

21) Standardløsning: En IT-løsning, som under visse omstændigheder skal eller kan bruges til at foretage en beregning.

22) Stor virksomhed: En virksomhed, der på tidspunktet for tilsagn om tilskud ikke opfylder kriterierne i den generelle gruppefritagelsesforordnings bilag 1 og gruppefritagelsesforordningen for fiskeri og akvakultur bilag 1.

23) Tilbagebetalingstid: Investering fratrukket tilskuddet, delt med den økonomiske værdi af første års energi- og/eller CO<sub>2</sub>-reduktion.

## Kapitel 2

### *Støtteberettigede omkostninger og beregning af tilskudsbeløb*

§ 4. De støtteberettigede omkostninger ved kontantkøb opgøres i medfør af § 5. De støtteberettigede omkostninger ved kreditkøb og leasing opgøres i medfør af § 6.

§ 5. De støtteberettigede omkostninger ved kontantkøb er differencen mellem projektets faktiske investeringsomkostninger og en kontrafaktisk investering, der ville være foretaget i fravær af tilskud. Den kontrafaktiske investering beregnes som nettonutidsværdien af omkostningerne ved den senere samme investering, der ville være foretaget uden støtten.

§ 6. De støtteberettigede omkostninger ved kreditkøb og leasing er forskellen mellem nettonutidsværdien af de faktiske investeringsomkostninger ved leasing af udstyr og nettonutidsværdien af de faktiske investeringsomkostninger ved leasing af det mindre miljøvenlige eller energivenlige udstyr, der ville blive leaset uden tilskuddet. Nettonutidsværdien er de årlige leasingydelser i hele leasingkontraktens løbetid fraset eventuel aftalt indeksring tilbagediskonteret til nettonutidsværdi med den til enhver tid af Finansministeriet anbefalede samfundsøkonomiske diskonteringsrente for samfundsøkonomiske analyser for perioden 0-35 år. Standardløsning for støtteberettigede omkostninger ved kreditkøb og leasing skal anvendes.

§ 7. Ved opgørelsen af de faktiske investeringsomkostninger kan kun medregnes omkostninger,

- 1) der er nødvendige for at opnå et højere energieffektivitets- eller miljøbeskyttelsesniveau,
- 2) der er direkte relateret til gennemførelsen af projektet,
- 3) der er direkte relateret til den støtteberettigede energibesparelse eller CO<sub>2</sub>-reduktion, og
- 4) der afholdes og betales af ansøger.

Stk. 2. Ved opgørelsen af de faktiske investeringsomkostninger kan kun medregnes udgifter, der er omfattet af følgende kategorier:

- 1) Rådgivning, projektudvikling, herunder udarbejdelse af ansøgningsmateriale og projektering forbundet med anlægsomkostninger.
- 2) Ekstern kvalitetssikring af oplysninger og dokumenter.
- 3) Miljøgodkendelse.
- 4) Anskaffelse af udstyr ved køb eller leasing, jf. dog stk. 4.
- 5) Entreprenørydelser.
- 6) Revision af regnskab, hvis påkrævet i medfør af § 31, stk. 2.

Stk. 3. For auktionshaller kan kun medregnes udgifter, der forbedrer infrastrukturen i auktionshaller.

*Stk. 4.* For projekter, der relaterer sig til forarbejdning og afsætning af fiskevarer eller akvakulturprodukter, kan de faktiske investeringsomkostninger ikke bestå af udgifter til anskaffelse af udstyr ved kreditkøb eller leasing.

**§ 8.** Ved opgørelsen af de faktiske investeringsomkostninger kan der ikke medregnes udgifter til følgende:

1) Internt arbejde.

2) Afledte omkostninger af projektet, herunder driftsomkostninger, finansieringsomkostninger, der ikke er omfattet af § 21, samt omkostninger forbundet med forsikring, service, opkvalificering af personel og lignende.

*Stk. 2.* Ved opgørelsen af de faktiske investeringsomkostninger skal der under hensyntagen til moms, som ikke bæres endeligt af tilskudsmodtager, tilbagekrediteringer, rabatter, afslag samt indtægter fra salg eller anden afhændelse af eksisterende udstyr beregnes et nettobeløb.

**§ 9.** Tilskudsbeløbet beregnes foreløbigt og i henhold til § 10 i forbindelse med afgørelse om tilsagn.

*Stk. 2.* Tilskudsbeløbet beregnes endeligt og i henhold til § 10 i forbindelse med afgørelse om udbetaling.

*Stk. 3.* Det endeligt beregnede tilskudsbeløb til udbetaling kan ikke overstige det foreløbigt beregnede tilskudsbeløb.

**§ 10.** Der ydes et tilskud på 10 øre pr. kWh pr. år eller 500 kr. pr. ton CO<sub>2</sub> pr. år over tiltagens levetid, jf. bilag 1, tilbagediskonteret til nutidsværdi med den til enhver tid af Finansministeriet anbefalede samfundsøkonomiske diskonteringsrente for samfundsøkonomiske analyser for perioden 0-35 år.

*Stk. 2.* Såfremt en prioriteringsfaktor, jf. § 17, stk. 3, og bilag 2, finder anvendelse på et projekt, ganges tilskudsbeløbet i medfør af stk. 1 med denne.

*Stk. 3.* Der kan ydes tilskud på op til 30 pct. af de støtteberettigede omkostninger for store virksomheder, op til 40 pct. for mellemstore virksomheder og op til 50 pct. for små virksomheder.

*Stk. 4.* Det samlede tilskud kan maksimalt udgøre et beløb svarende til 15 mio. euro pr. virksomhed pr. investeringsprojekt, jf. dog stk. 5.

*Stk. 5.* For virksomheder omfattet af gruppefritagelsesforordningen for fiskeri og akvakultur kan det samlede tilskud maksimalt udgøre et beløb svarende til 1,25 mio. euro pr. virksomhed pr. år.

*Stk. 6.* Såfremt projektets tilbagebetalingstid er mindre end 2 år, nedsættes det beregnede tilskudsbeløb til et beløb, der indebærer en beregnet tilbagebetalingstid på 2 år.

*Stk. 7.* Der kan ikke gives tilsagn om mindre end 10.000 kr.

### Kapitel 3

#### *Betingelser for tilskud og vilkår i tilsagn*

**§ 11.** Energistyrelsen kan give tilsagn om tilskud til virksomheder, der har søgt om støtte til gennemførelse af projekter med henblik på at opnå energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i det endelige energiforbrug i Danmark.

*Stk. 2.* Der ydes ikke tilskud til organer inden for den offentlige forvaltning.

*Stk. 3.* For så vidt angår tiltag i bygninger, kan der kun ydes tilskud til virksomheder med et ejer- eller lejerforhold til ejendommen.

**§ 12.** For at opnå tilsagn om tilskud skal følgende betingelser være opfyldt:

- 1) Ansøger må ikke have modtaget et krav om tilbagebetaling af tilskud ydet af den samme medlemsstat, som Europa-Kommissionen ved en tidligere afgørelse har erklæret ulovlig og uforenelig med det indre marked, som ikke er fuldt ud efterkommet.
- 2) Ansøger må ikke være kriseramt, jf. § 3, nr. 14.
- 3) Aftale om indkøb må ikke være indgået, og arbejdet på projektet ikke påbegyndt, førend Energistyrelsen har kvitteret for modtagelse af ansøgningen, jf. § 21, stk. 3.
- 4) Anlæg skal være funktionsdygtige og som minimum have været i drift på virksomheden i de seneste 2 år forud for ansøgningstidspunktet.
- 5) Projektet ville ikke være gennemført i fravær af tilskuddet.

*Stk. 2.* Der kan ikke ydes tilskud til projekter, hvortil der ydes tilskud fra anden statsstøtte.

*Stk. 3.* Der må ikke ydes tilskud, hvis forbedringerne skal sikre, at virksomheden efterkommer EU-standarder, der allerede er vedtaget, selv hvis de endnu ikke er trådt i kraft.

**§ 13.** Energibesparelsen opgøres som nettoforskellen mellem energiforbruget før og energiforbruget efter gennemførelsen af energispareprojektet. CO<sub>2</sub>-reduktionen opgøres som nettoforskellen mellem de energirelaterede udledninger før og de energirelaterede udledninger efter gennemførelsen af CO<sub>2</sub>-reduktionsprojektet.

*Stk. 2.* Energibesparelsen og CO<sub>2</sub>-reduktionen skal opgøres i forhold til situationen før gennemførelsen af projektet og kan ikke være større end forbruget eller udledningen før gennemførelsen af projektet.

*Stk. 3.* Følgende tiltag kan ikke medregnes i projektet som en energibesparelse eller CO<sub>2</sub>-reduktion:

- 1) Effekten af øget produktionskapacitet og -volumen.
- 2) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner, som alene skyldes sammenlægning, hel- eller delvis nedlæggelse af produktionen eller flytning af produktionen til en anden produktionsenhed.
- 3) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med etablering af bygninger og anlæg, herunder produktionssteder og produktionslinjer m.v., når etableringen ikke indebærer en udskiftning eller optimering.
- 4) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner, der opstår ved almindelig vedligeholdelse.
- 5) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med energiforbrug i forbindelse med al vejtransport med indregistrerede køretøjer, togdrift, herunder elforbrug til tog, signaler m.v. samt luft- og skibsfart.
- 6) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med energiforbruget til IT- og serverudstyr, herunder projekter vedrørende køleanlæg i serverrum og UPS-anlæg i tilknytning til serverrum.
- 7) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner opnået ved at reducere varme- eller elforbruget alene ved sænkning af temperatur, belysningsstyrke eller ventilationsmængde, hvor der ikke gennemføres andet end en manuel sænkning.
- 8) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner opnået på baggrund af ændret adfærd.

9) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med etablering af energiproducerende anlæg, herunder solceller, solvarme, vindmøller, vandkraftanlæg, biogasanlæg og andre anlæg, der kan sidestilles med disse.

10) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner som følge af optimering af energiproducerende anlæg, som ikke reducerer virksomhedens mængde af tilført energi eller energirelaterede udledninger.

11) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med etablering af anlæg, udstyr og maskiner, der producerer eller anvender brint, medmindre

- a) den producerede eller anvendte brint er produceret på elektricitet,
- b) den producerede eller anvendte brint reducerer virksomhedens mængde af tilført energi eller reducerer virksomhedens energirelaterede udledninger,
- c) det kan påvises, at den producerede eller anvendte brint opnår besparelser i vugge-til-grav-emissionerne af drivhusgasser på mindst 70 % i forhold til en værdi for fossile brændstoffer på 94 gCO<sub>2</sub>eq/MJ, og
- d) ansøger forpligter sig til, at udstyret kun producerer eller anvender brint, der opfylder betingelserne i litra a-c i hele udstyrets afskrivningsperiode. **Dette gælder også, såfremt udstyret i perioden anvendes af eller videresælges til tredjepart. Såfremt ansøgers virksomheden ikke overholder sin forpligtelse, skal tilskuddet tilbagebetales til Energistyrelsen.**

12) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med installation af udstyr, maskiner og industrielle produktionsanlæg mv., der anvender fossile brændstoffer.

13) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med installation og optimering af gaskedel, gasbrænder og tilhørende reguleringsudstyr

14) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner, som fremkommer ved installation af brugt udstyr.

15) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner vedrørende beboelse.

16) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner på fiskefartøjer.

17) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i forbindelse med akvakulturanlæg.

18) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner i store fiskeforarbejdningsvirksomheder.

19) Intern udnyttelse af overskudsvarme, som ikke reducerer virksomhedens mængde af tilført energi eller reducerer virksomhedens energirelaterede udledninger.

20) Ændringer i råvarer, der indgår i en produktion eller energiforbrugende proces, medmindre

- a) der sker en reduktion i den tilførte energi til virksomheden eller virksomhedens energirelaterede udledninger,
- b) produktionsmængden og den producerede vare eller ydelse er uændret i før- og eftersituationen,
- c) ændringen ikke alene betyder nedlæggelse af energiforbrugende anlæg, komponenter eller installationer på virksomheden, og
- d) der foretages en investering i en teknisk foranstaltning.

**21) Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-reduktioner som følge af klimaskærms- og belysningstiltag i bygninger, medmindre tiltaget medfører en forbedring af bygningens energimæssige ydeevne målt i primærenergi på mindst 20 % i forhold til situationen før investeringen, dog 10 % i tilfælde af renoveringsforanstaltninger, der vedrører installation eller udskiftning af kun én type bygningsdel. Det oprindelige primærenergi behov og den anslåede forbedring fastsættes ved henvisning til et gyldigt energimærke.**

22) CO<sub>2</sub>-reduktioner som fremkommer ved fangst eller lagring af CO<sub>2</sub>.

23) Tiltag i anlæg og bygninger, der ejes og anvendes af organer inden for den offentlige forvaltning.

**§ 14.** Energistyrelsen kan fastsætte vilkår i tilsagn, herunder om

- 1) afrapporteringer om projektets gennemførelse,
- 2) seneste tidspunkt for projektets påbegyndelse og afslutning,
- 3) frist for ansøgning om udbetaling af tilskud efter afslutning af projektet, og
- 4) at tilsagnsmodtager skal stå til rådighed for erfaringsopsamling og evaluering af ordningen.

#### Kapitel 4

##### *Opgørelsesmetoder for før- og efter-forbrug*

**§ 15.** Før-forbruget er det årlige energiforbrug i før-situationen.

*Stk. 2.* Før-forbruget opgøres, jf. dog stk. 3-5, ved repræsentative og retvisende fakturaer og på baggrund af

- 1) de seneste 12 sammenhængende måneder, der er faktureret forud for tidspunktet for ansøgning om tilsagn, eller
- 2) det gennemsnitlige årlige energiforbrug i de seneste 36 sammenhængende måneder, der er faktureret forud for tidspunktet for ansøgning om tilsagn.

*Stk. 3.* Før-forbruget opgøres ved repræsentativ og retvisende måling eller repræsentativ og retvisende teoretisk beregning, såfremt

- 1) et faktureret forbrug ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller
- 2) et faktureret forbrug ikke kan dokumenteres, fordi der anvendes eget-produceret brændsel.

*Stk. 4.* Såfremt en valgfri eller obligatorisk standardløsning, jf. § 18, anvendes, opgøres før-forbruget som forudsat i den pågældende standardløsning.

*Stk. 5.* Ved opgørelsen af før-forbruget, jf. stk. 1-2, skal standardforudsætningerne i bilag 3 og 6-9, jf. § 17, stk. 4 og 7-10, benyttes i det omfang, de finder anvendelse.

*Stk. 6.* Der skal under hensyntagen til en eventuel nedgang i produktionskapacitet fra før-situation til efter-situation ske nedkorrektion af det opgjorte før-forbrug.

**§ 16.** Efter-forbruget er det årlige energiforbrug i efter-situationen.

*Stk. 2.* Efter-forbruget opgøres ved repræsentativ og retvisende måling eller repræsentativ og retvisende teoretisk beregning. Efter-forbruget skal ved måling opgøres på baggrund af en sammenhængende periode på op til tre måneder som fastsat af Energistyrelsen i tilsagn om tilskud.

*Stk. 3.* Såfremt en valgfri eller obligatorisk standardløsning anvendes, opgøres efter-forbruget som forudsat i den pågældende standardløsning.

*Stk. 4.* Ved opgørelsen af efter-forbruget, skal standardforudsætningerne i bilag 3 og 6-9, jf. § 17, stk. 4 og 7-10, benyttes i det omfang, de finder anvendelse.

*Stk. 5.* Der skal under hensyntagen til en eventuel stigning i produktionsvolumen fra før-situation til efter-situation ske nedkorrektion af det opgjorte efter-forbrug.

## Kapitel 5

### *Standardforudsætninger og standardløsninger*

§ 17. Hvis en obligatorisk standardforudsætning finder anvendelse på et tiltag, jf. stk. 2-10, skal dennes værdier og metoder benyttes, jf. dog stk. 13.

*Stk. 2.* Standardforudsætning for levetider, jf. bilag 1, finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af de enkelte tiltags energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner og støtteberettigede omkostninger.

*Stk. 3.* Standardforudsætning for prioriteringsfaktor, jf. bilag 2, finder anvendelse på alle tiltag, der indebærer konvertering fra naturgas til el, fjernvarme, biomasse og brint, og benyttes ved beregningen af de enkelte tiltags tilskudsbeløb, jf. § 10, stk. 2.

*Stk. 4.* Standardforudsætning for brændværdier, jf. bilag 3, finder anvendelse på alle tiltag, hvis forbrug er opgjort i kilogram, liter eller kubikmeter, og benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

*Stk. 5.* Standardforudsætning for CO<sub>2</sub>-emissionsfaktorer, jf. bilag 4, finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af CO<sub>2</sub>-reduktioner.

*Stk. 6.* Standardforudsætning for standardenergipriser, jf. bilag 5, finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af den økonomiske værdi af før- og efterforbrug.

*Stk. 7.* Standardforudsætning for udetemperaturer, jf. bilag 6, finder anvendelse på alle tiltag, hvis energiforbrug beregnes på baggrund af udetemperaturen, og benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

*Stk. 8.* Standardforudsætning for graddage, jf. bilag 7, finder anvendelse på alle tiltag, hvis energiforbrug påvirkes af udetemperaturen, og hvis før- eller efterforbrug graddagskorrigeres. Standardforudsætningen kan dog ikke finde anvendelse, såfremt standardløsning 1, jf. § 18, stk. 2, (bilag 10), standardløsning 2, jf. § 18, stk. 3, (bilag 11), standardløsning 3, jf. § 18, stk. 4 (bilag 12), standardløsning 4, jf. § 18, stk. 5 (bilag 13) eller standardløsning 5, jf. § 18, stk. 6 (bilag 14) finder anvendelse.

*Stk. 9.* Standardforudsætning for varmeforbrug, jf. bilag 8, finder anvendelse på tiltag, der vedrører rumopvarmning og opvarmning af konventionelle slagtekyllinge- og grisestalde, såfremt forbrug ikke kan dokumenteres ved faktura eller retvisende målinger. Standardforudsætningen benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

*Stk. 10.* Standardforudsætning for virkningsgrader, jf. bilag 9, finder anvendelse på

- 1) tiltag, der indebærer udskiftning af brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, flis, kul, koks eller halm. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde til opgørelse af virkningsgraden i før-situationen,
- 2) tiltag, der via optimering af udstyr, der ikke er kedler, brændere eller tilhørende reguleringsudstyr, giver en energibesparelse på en kedels energiforbrug. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde altid til opgørelse af virkningsgraden i før-situationen og også i efter-situationen, såfremt kedlen leverer energi i efter-situationen, og
- 3) 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.

*Stk. 11.* Ved anvendelsen af en standardforudsætning er karakteren af tiltaget afgørende for, hvilken eller hvilke af standardforudsætningens værdier og metoder, der skal benyttes.

*Stk. 12.* Standardforudsætningernes værdier og metoder kan ikke benyttes ved andre tiltag og til andre beregninger, end hvad der følger af stk. 2-10.

*Stk. 13.* Hvis anvendelse af en obligatorisk standardforudsætning ikke skønnes med tilstrækkelig sikkerhed at være retvisende, kan Energistyrelsen bestemme, at en anden værdi eller metode skal eller kan anvendes.

**§ 18.** Hvis en obligatorisk standardløsning finder anvendelse på et tiltag, jf. stk. 2-8, skal denne benyttes, jf. dog stk. 9. De obligatoriske standardløsninger kan ikke benyttes ved andre tiltag, end hvad der følger af stk. 2-8.

*Stk. 2.* Standardløsning 1, jf. bilag 10, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning, hvor:

- 1) varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler,
- 2) varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, olie eller træpiller, med et årligt forbrug lig med eller mindre end 15.000 liter olie, 15.000 kubikmeter naturgas eller 32.000 kg træpiller, og
- 3) det er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura.

*Stk. 3.* Standardløsning 2, jf. bilag 11, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning, der i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere, hvor:

- 1) brændsel er LPG, træ eller træaffald,
- 2) brændslet er olie, naturgas eller træpiller med et årligt forbrug større end 15.000 liter olie, 15.000 kubikmeter naturgas eller 32.000 kg træpiller,
- 3) varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 4) det er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura.

*Stk. 4.* Standardløsning 3, jf. bilag 12, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til rumopvarmning og brugsvand, hvor:

- 1) varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller halm eller træ og træaffald,
- 2) varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi det fakturerede forbrug enten ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller der anvendes eget-produceret brændsel.

*Stk. 5.* Standardløsning 4, jf. bilag 13, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til opvarmning og udtørring i konventionelle svinestalde, hvor:

- 1) varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, halm, træ og træaffald eller olievarmekanoner,
- 2) varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi det fakturerede forbrug enten ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller der anvendes eget-produceret brændsel.

*Stk. 6.* Standardløsning 5, jf. bilag 14, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til rumopvarmning i konventionelle slagtekyllingestalde, hvor:

- 1) varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, halm eller træ og træaffald,
- 2) varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi det fakturerede forbrug enten ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller der anvendes eget-produceret brændsel.

*Stk. 7.* Standardløsning 6, jf. bilag 15, finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af ældre belysning til LED-belysning i andet end i bygninger.

*Stk. 8.* Standardløsning 7 finder anvendelse på tiltag, hvor de støtteberettigede omkostninger helt eller delvist er omfattet af § 6. Standardløsningen finder kun anvendelse på den del af de støtteberettigede omkostninger, der er omfattet af § 6.

*Stk. 9.* De valgfri standardløsninger, der kan findes på Energistyrelsens hjemmeside, kan benyttes ved tiltag, såfremt disse finder anvendelse, jf. anvisningerne i de respektive valgfri standardløsninger.

## Kapitel 6

### *Ansøgning om tilskud*

**§ 19.** Energistyrelsen indkalder ansøgninger om tilskud på Statens-tilskudspuljer.dk og på Energistyrelsens hjemmeside.

*Stk. 2.* Tilskudsordningen er åben for ansøgninger i den periode, som annonceres på Energistyrelsens hjemmeside og Statens-tilskudspuljer.dk.

*Stk. 3.* Puljen lukker for ansøgninger om tilskud tidligst 1. november, jf. dog stk. 4, og senest 30. november.

*Stk. 4.* Puljen lukker for ansøgninger om tilskud, når Energistyrelsen har givet tilsagn svarende til puljens årlige midler. Energistyrelsen kan med et varsel på 14 dage genåbne puljen, hvis puljen på ny får frie midler.

*Stk. 5.* Energistyrelsen reserverer midler prioriteret efter tidspunktet for ansøgning om tilsagn.

**§ 20.** Ansøgning om tilsagn om tilskud skal indsendes digitalt via den ansøgningsportal, som offentliggøres på Energistyrelsens hjemmeside.

*Stk. 2.* Der er én virksomhed per ansøgning om tilsagn.

*Stk. 3.* Såfremt et tiltag allerede indgår i en aktiv sag omfattet af denne bekendtgørelse eller bekendtgørelse om tilskud til CO<sub>2</sub>-reduktioner i CO<sub>2</sub>-intensive erhvervsvirksomheder, kan der ikke gives tilsagn til projektet i den senest indsendte ansøgning. En aktiv sag er en sag, hvori

- 1) Energistyrelsen har kvitteret for modtagelse af ansøgning om tilsagn om tilskud, og som afventer, at Energistyrelsen træffer afgørelse om tilsagn, eller
- 2) Energistyrelsen har meddelt tilsagn om tilskud, der ikke efterfølgende er bortfaldet helt eller delvist, og hvor der endnu ikke er sket udbetaling af tilskud.

**§ 21.** Ansøgning om tilsagn om tilskud skal indeholde følgende:

- 1) Et ansøgningsskema, hvor de påkrævede oplysninger er afgivet.

2) Dokumentation for de oplysninger, der fremgår i ansøgningsskemaet, herunder dokumentation af før-forbruget og før-situationen, dokumentation for den forventede besparelses størrelse efter projektets gennemførelse samt beskrivelse af, hvordan besparelsen endeligt vil opgøres.

3) Budget over projektets faktiske investeringsomkostninger.

*Stk. 2.* Ud over de i ansøgningsskemaet angivne dokumentationskrav kan Energistyrelsen anmode om supplerende dokumentation, herunder stille krav til ansøger om ekstern energifaglig kvalitetssikring af ansøgningen.

*Stk. 3.* Energistyrelsen kvitterer for, at ansøgningen er modtaget og giver tilladelse til, at projektet kan sættes i gang for egen regning og risiko.

*Stk. 4.* Såfremt ansøger indsender yderligere oplysninger, inden Energistyrelsen har truffet afgørelse om tilsagn om tilskud, kan dette ikke indebære, at det ansøgte tilskudsbeløb overstiger det tilskudsbeløb, ansøger har angivet på tidspunktet for indsendelse af ansøgningen.

## Kapitel 7

### *Afgørelse om tilsagn om tilskud*

**§ 22.** Energistyrelsen behandler ansøgninger i den rækkefølge, som Energistyrelsen modtager dem. Energistyrelsen kan træffe afgørelse om tilsagn om tilskud inden for den bevillingsmæssige ramme, der er afsat på finansloven for det pågældende år.

*Stk. 2.* Energistyrelsen meddeler afslag, hvis der ikke er midler til rådighed.

**§ 23.** På grundlag af oplysningerne i indkomne ansøgninger vurderer Energistyrelsen, om ansøgningen kan godkendes, og der kan meddeles tilsagn om tilskud til det ansøgte projekt.

*Stk. 2.* Ansøgninger, der er godkendt i medfør af stk. 1, kan få tilsagn om tilskud inden for den vejledende tilsagnsramme.

*Stk. 3.* Energistyrelsen kan stille krav om, at en virksomheds ansøgninger skal indgives og behandles samlet, såfremt projekterne ikke uden væsentlig ulempe kan vurderes adskilt.

*Stk. 4.* Energistyrelsen kan stille krav om, at ansøger skal acceptere et tilsagn inden 14 dage efter tilsagnsdato.

*Stk. 5.* Energistyrelsen kan meddele bortfald af tilsagn om tilskud, hvis ansøger undlader at acceptere et tilsagn, jf. stk. 4.

**§ 24.** Ansøger kan ændre et projekts efter-situation, såfremt ansøger i ansøgning om udbetaling, jf. dog stk. 4, giver Energistyrelsen besked om ændringen, og såfremt følgende betingelser er opfyldt:

1) Projektets før-situation består uændret.

2) Projektet vil med ændringen fortsat opfylde alle betingelser for at opnå tilsagn.

*Stk. 2.* Ansøger skal over for Energistyrelsen redegøre for, hvad ændringen består i, samt oplyse om og i hvilket omfang projektændringen påvirker projektets før-situation, før-forbrug, efter-situation og efter-forbrug. Energistyrelsen kan kræve, at ansøger dokumenterer oplysningerne.

*Stk. 3.* Energistyrelsen påser i forbindelse med ansøgning om udbetaling af tilskud, at en projektændring opfylder betingelserne i stk. 1.

*Stk. 4.* Ansøger kan inden ansøgning om udbetaling anmode Energistyrelsen om at forhåndsgodkende en projektændring.

**§ 25.** Ansøger kan anmode om ændring af de for tilsagnet gældende vilkår. Såfremt fristen for anmodning om udbetaling ønskes ændret, skal Energistyrelsen have modtaget anmodningen inden fristens udløb.

*Stk. 2.* Ansøger skal oplyse hvilket vilkår, der ønskes ændret, hvad det ønskes ændret til samt årsagen til behovet for ændringen. Energistyrelsen kan kræve, at ansøger dokumenterer oplysningerne.

*Stk. 3.* Energistyrelsen vurderer under hensyntagen til projektets karakter, puljens administration og årsagen til behovet for ændringen, om anmodningen kan imødekommes.

**§ 26.** Energistyrelsen kan efter begrundet skriftlig ansøgning tillade, at en ny ejer indtræder i rettigheder og pligter, der følger af en indsendt ansøgning eller et allerede meddelt tilsagn, også selv om projektet er påbegyndt. Ansøgningen skal være underskrevet af både overdrager og erhverver af projektet.

**§ 27.** Energistyrelsen kan i forbindelse med en ændring i medfør af §§ 24-26 fastsætte nye vilkår for tilsagnet samt beregne tilskudsbeløbet på ny, jf. §§ 9 og 10. Det genberegnete, foreløbige tilskudsbeløb kan ikke overstige det senest beregnede foreløbige tilskudsbeløb.

**§ 28.** Ansøger skal gøre Energistyrelsen opmærksom på ansøgerens ændrede forhold, der kan være af betydning for tilsagn om tilskud eller udbetaling af tilskud, eller som strider imod de af Energistyrelsen fastsatte betingelser og vilkår.

## Kapitel 8

### *Udbetaling af tilskud*

**§ 29.** Energistyrelsen træffer efter ansøgning afgørelse om udbetaling af tilskud.

**§ 30.** Ansøgning om udbetaling af tilskud skal indsendes digitalt via den ansøgningsportal, som offentliggøres på Energistyrelsens hjemmeside. Ansøgningen skal indsendes senest tre måneder efter fristen for projektets afslutning, medmindre der i tilsagnet er fastsat vilkår om anden frist, jf. § 14, nr. 3.

*Stk. 2.* Hvis ansøgning om udbetaling ikke er indgivet rettidigt, kan Energistyrelsen træffe afgørelse om, at tilsagnet bortfalder helt eller delvist.

**§ 31.** Ansøgning om udbetaling af tilskud skal indeholde dokumentation for, at betingelser for tilsagn og vilkår i tilsagnet vedrørende det konkrete projekt er opfyldt, herunder dokumentation for efter-forbruget og efter-situationen, samt besparelsens størrelse efter projektets gennemførelse. Ansøgning om udbetaling skal desuden indeholde et projektrekskab med oplysninger om de af ansøgeren afholdte og betalte støtteberettigede omkostninger. Regnskabet skal være vedlagt en liste over regnskabsbilagene samt eventuelle leasingaftaler og kreditaftaler og en ansøgererklæring udformet efter Energistyrelsens anvisning.

*Stk. 2.* Regnskabet skal revideres i overensstemmelse med en revisionsinstruks udarbejdet af Energistyrelsen, jf. dog stk. 3.

*Stk. 3.* Udgør tilskudsbeløbet under 500.000 kr., kan ansøger vælge at vedlægge kopi af regnskabsbilagene samt dokumentation for betaling.

*Stk. 4.* Regningsbilag, der anvendes som dokumentation for afholdte og betalte støtteberettigede omkostninger, skal af den udførende virksomhed være påført oplysninger om følgende:

- 1) Den udførende virksomheds CVR-nummer eller andet nationalt identifikationsnummer.
- 2) Hvilken virksomhed, der modtager ydelsen.

3) Den adresse, hvor ydelsen leveres eller installeres, hvis det er en anden adresse end ansøgers hovedadresse.

*Stk. 5.* Såfremt et regnskabsbilag både omfatter ydelser omfattet af de faktiske investeringsomkostninger i medfør af §§ 7 og 8 og andre ydelser, skal det klart fremgå, hvilke omkostninger der er omfattet af de faktiske investeringsomkostninger.

*Stk. 6.* Energistyrelsen skal på forlangende have originale bilag inkl. ordrebekræftelser forevist.

**§ 32.** Udbetaling af tilskud er betinget af, at

- 1) projektet er gennemført som beskrevet i tilsagnet med tilhørende vilkår,
- 2) der efter anmodning kan fremvises supplerende klar, detaljeret og ajourført dokumentation herfor, og
- 3) de faktiske investeringsomkostninger i medfør af §§ 7 og 8 er afholdt og betalt af ansøger, jf. dog § 35.

**§ 33.** Tilskud udbetales til NemKonto.

**§ 34.** Energistyrelsen kan kræve, at ansøger erklærer følgende forhold:

- 1) At virksomhedens størrelse på ansøgningstidspunktet var lille eller mellemstor som anført i ansøgningen.
- 2) At ansøger ikke var kriseramt på tilsagnstidspunktet, jf. § 3, nr. 14.
- 3) At ansøger har efterkommet ethvert krav om tilbagebetaling af støtte, som Europa-Kommissionen ved en tidligere afgørelse har fundet ulovlig og uforenelig med det indre marked.
- 4) At projektet ikke har modtaget støtte fra anden statsstøtte.
- 5) At projektet ikke indeholder tiltag, som ansøgeren er forpligtet til at foretage i henhold til anden lovgivning, herunder hvis tiltagene skal sikre, at ansøgeren efterkommer EU-standarder, der allerede er vedtaget, selv hvis de endnu ikke er trådt i kraft.
- 6) At de tiltag, som fremgår af ansøgningen, ikke indgår i andre aktive ansøgninger.
- 7) At de tiltag, som fremgår af ansøgningen, ikke ville være gennemført uden det ansøgte tilskud.
- 8) At indkøb ikke var foretaget, og arbejdet på projektet ikke var påbegyndt, inden datoen for kvittering for ansøgning.
- 9) At projektregnskabet er rigtigt, udarbejdet i overensstemmelse med god regnskabsskik og kun indeholder tilskudsberettigede udgifter.
- 10) At ansøger har afholdt og betalt alle udgifter til projektet bortset fra ved kreditkøb og leasing omfattet af § 35.
- 11) At eventuelt vedlagte kopier af ordrebekræftelser og andre bilag svarer til originalerne.
- 12) At moms, som ikke bæres endeligt af ansøger, samt opnåede eller forventede tilbagekrediteringer, rabatter og lignende er modregnet i projektregnskabet.
- 13) At ansøger siden ansøgning om tilsagn har overholdt reglerne i EU's fælles fiskeripolitik.

**§ 35.** Kravet om, at de faktiske investeringsomkostninger skal være afholdt og betalt af ansøger, før udbetaling kan ske, jf. § 32, nr. 3, gælder ikke, for så vidt angår udgifter, der i medfør af en skriftlig

leasingkontrakt eller kreditaftale forfalder til betaling efter tidspunktet for indsendelse af ansøgning om udbetaling, såfremt betingelserne i stk. 2 er opfyldt.

*Stk. 2.* Leasingkontrakten eller kreditaftalen skal indeholde følgende:

- 1) Vilkår om, at ansøger ved indgåelse af leasingkontrakten eller kreditaftalen har overtaget ejerskab af genstanden for leasingkontrakten eller kreditaftalen eller forpligtet sig til at overtage ejerskabet efter sidste ydelse.
- 2) Angivelse af beløb og forfaldsdato for alle ydelser.
- 3) Genstanden for leasingkontraktens eller kreditaftalens anskaffelsespris i ren handel.
- 4) En løbetid for leasingkontrakten eller kreditaftalen, der skal være minimum 12 måneder og maksimum 15 år.
- 5) Gensidig uopsigelighed i hele leasingkontraktens eller kreditaftalens løbetid.

**§ 36.** Såfremt et tilskudsbeløb omfattet af § 35 er helt eller delvist beregnet på baggrund af faktiske investeringsomkostninger, jf. §§ 7 og 8, gælder vilkårene i stk. 2-4.

*Stk. 2.* De i leasingkontrakten eller kreditaftalen fastsatte vilkår for leasingkontraktens eller kreditaftalens løbetid, ydelser samt forfaldstidspunkter må ikke ændres.

*Stk. 3.* Ansøger skal dokumentere, at ansøger afholder og betaler de faktiske investeringsomkostninger i overensstemmelse med leasingkontrakten eller kreditaftalen.

*Stk. 4.* Energistyrelsen udbetaler den del af tilskudsbeløbet, der er beregnet på baggrund af den del af de faktiske investeringsomkostninger, som er omfattet af § 35, stk. 1, i årlige rater. De årlige rater udbetales i takt med ansøgers afholdelse og betaling af ydelserne i overensstemmelse med leasingkontraktens eller kreditaftalens vilkår herom. De årlige rater opgøres på baggrund af de til enhver tid afholdte og betalte ydelser med anvendelse af den for projektet gældende støtteintensitet, jf. § 10, stk. 3, indtil det fulde tilskudsbeløb er udbetalt.

## Kapitel 9

### *Straf*

**§ 37.** Medmindre højere straf er forskyldt efter anden lovgivning, straffes med bøde den, der afgiver urigtige eller vildledende oplysninger i forbindelse med

- 1) ansøgning om tilskud, jf. § 21, stk. 1,
- 2) ansøgning om udbetaling af tilskud, jf. § 31, eller
- 3) ansøgers underretningspligt, jf. § 28.

*Stk. 2.* Ansøger kan straffes med bøde for ikke at yde fornøden vejledning og hjælp ved kontrollens gennemførelse i overensstemmelse med lovens § 9, stk. 3.

*Stk. 3.* Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

## Kapitel 10

### *Ikrafttrædelse*

§ 38. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. februar 2025.

*Stk. 2.* Bekendtgørelse nr. 599 af 4. juni 2024 om tilskud til energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i erhvervsvirksomheder ophæves.

*Stk. 3.* Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på ansøgninger indgivet før bekendtgørelsens ikrafttræden. For sådanne ansøgninger finder de hidtil gældende regler i bekendtgørelse nr. 599 af 4. juni 2024 om tilskud til energibesparelser, energieffektiviseringer og CO<sub>2</sub>-reduktioner i erhvervsvirksomheder anvendelse.

*Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, den xx. xx 2024*

Lars Aagaard

/ Iben Møller Søndergård

**Standardforudsætning for levetider**

Standardforudsætningen finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af de enkelte tiltags energibesparelser, CO<sub>2</sub>-reduktioner og støtteberettigede omkostninger.

<i>Levetidskategorier</i>	
<i>1. Forsynings-, service- og procesanlæg</i>	<i>Levetid (år)</i>
1.1. Optimering af styring og regulering af forsynings-, service- og procesanlæg	4
1.2. Ombygning/optimering af forsynings-, service- og procesanlæg	8
1.3. Udskiftning af forsynings-, service- og procesanlæg	10
<i>2. Energiforbrugende apparater</i>	<i>Levetid (år)</i>
2.1 Optimering og udskiftning af energiforbrugende apparater	4
<i>3. Bygninger</i>	<i>Levetid (år)</i>
3.1. Optimering/styring af belysning	4
3.2. Udskiftning af belysning	8
3.3. Optimering af klimaskærm	12
<i>4. Arbejdsrelateret transport</i>	<i>Levetid (år)</i>
4.1. Optimering og udskiftning af intern transport	5

**Standardforudsætning for prioriteringsfaktorer**

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer konvertering fra naturgas til el, fjernvarme, biomasse eller brint, og benyttes ved beregningen af de enkelte tiltags tilskudsbeløb.

Konvertering fra	Konvertering til	Prioriteringsfaktor
Naturgas	Elektricitet	1,25
	Fjernvarme	
	Biomasse	
	Brint	

---

**Standardforudsætning for brændværdier**

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, hvis forbrug er opgjort i kilogram, liter eller kubikmeter, og benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

<b>Tabel 1: Brændværdier på massebasis angivet som nedre brændværdi</b>			
<b>Brændselstype</b>	<b>kJ/kg</b>	<b>GJ/ton</b>	<b>kWh/kg</b>
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	11,11
Gas/dieselolie	42.300	42,3	11,75
LNG	45.190	45,19	12,55
LPG	46.000	46	12,78
Motorbenzin	44.000	44	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	33,3

<b>Tabel 2: Brændværdier på volumenbasis</b>		
<b>Brændselstype</b>	<b>Energi</b>	<b>Enhed</b>
Fuelolie	10,89	kWh/liter
Gas-/dieselolie	9,87	kWh/liter
Motorbenzin	9,17	kWh/liter
Petroleum	9,66	kWh/liter

Naturgas	11,00	kWh/Nm <sup>3</sup>
----------	-------	---------------------

**Standardforudsætning for CO<sub>2</sub>-emissionsfaktorer**

Standardforudsætningen finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af CO<sub>2</sub>-reduktioner.

<b>CO<sub>2</sub> – emissionsfaktorer</b>	
<b>Energitype</b>	<b>CO<sub>2</sub>-indhold [kg/kWh]</b>
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
Halm	0
Træpiller/træbriketter	0
Træ og Træaffald	0

**Standardforudsætning for standardenergipriser**

Standardforudsætningen finder anvendelse på alle tiltag og benyttes ved beregningen af den økonomiske værdi af før- og efterforbrug.

<b>Standardenergipriser</b>		
<b>Energitype</b>	<b>Pris for kvoteomfattede forbrug [kr./MWh]</b>	<b>Pris for ikke kvoteomfattede forbrug [kr./MWh]</b>
Elektricitet	660	660
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
Stenkul	400	340
Koks	640	570
Halm	270	270
Træpiller/træbriketter	300	300
Træ og Træaffald	240	240
Brint	1220	1220

**Standardforudsætning for udetemperaturer**

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.

<b>Fastsættelse af gennemsnitstemperaturen for specifikke måneder.</b>	
Gennemsnitstemperatur for 2014-2023	°C
Årsgennemsnit	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

**Standardforudsætning for graddage**

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, hvis energiforbrug påvirkes af udetemperaturen, og hvis før- og/eller efter-forbrug graddagskorrigeres. Standardforudsætningen kan dog ikke finde anvendelse, såfremt standardløsning 2 (bilag 11), standardløsning 3 (bilag 12) eller standardløsning 4 (bilag 13) finder anvendelse.

<b>Referenceperiode for graddagekorrektion (2014-2023)</b>	
<b>Periode</b>	<b>Graddage</b>
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

**Standardforudsætning for varmeforbrug**

Standardforudsætningen finder anvendelse på tiltag, der vedrører rumopvarmning og opvarmning af konventionelle slagtekyllinge- og grisestalde, såfremt forbrug ikke kan dokumenteres ved faktura. Standardforudsætningen benyttes ved beregningen af før- og efterforbrug.

Kategorier	Før 1960	Fra 1961-1978	Fra 1979
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

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	145	72	57

Type af grise	Varmeforbruget [kWh/gris]	Energiforbrug til udtørring [kWh/gris]
Årssøer	107	44
Smågrise	6,5	1
Slagtesvin	0,32	2,2

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

Varmeforbrug	0,45 kWh/kylling
Antal hold pr. år	8,7

**Standardforudsætning for virkningsgrader**

Standardforudsætningen finder anvendelse på

- A. tiltag, der indebærer udskiftning af brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, flis, kul, koks eller halm. Standardforudsætningen benyttes i disse tilfælde til opgørelse af virkningsgraden i før-situationen.
- B. 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.
- C. 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.

**Tiltag, der hører under A og B:**

Ved opgørelsen af brændselskedlernes, kaloriferernes og strålevarmernes 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.

<b>Virkningsgrader</b>	
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 a).

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

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

I ansøgning om tilsagn:

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

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen estimeres.

I ansøgning om udbetaling:

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

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

I ansøgning om tilsagn:

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

Kedlens virkningsgrad skal for efter-situationen estimeres.

I ansøgning om udbetaling:

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

**Standardløsning 1: Udskiftning af varmforsyning med mindre forbrug**

Standardløsningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning,

- 1) hvor varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere
  - a. hvis brændsel er naturgas, olie eller træpiller, og
  - b. hvis forbrug er lig med eller mindre end 15.000 liter olie, 15.000 kubikmeter naturgas, 32.000 kilogram træpiller, og
- 2) hvor varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) hvor det er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura.

Standardløsningen benyttes til beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

Ved opgørelsen af energiforbruget, skal det fakturerede energiforbrug for samtlige brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, der indgår i projektet, dvs. på tværs af projektets tiltag, opgøres som ét samlet energiforbrug pr. brændselstype.

<b>Tabel 1: Beregninger</b>	
Energiforbrug i før-situationen	$\text{Energiforbrug}_1 [MWh] = \text{brændværdi} \left[ \frac{kWh}{(kg, L, Nm^3)} \right] * \text{brændselsforbrug} [(kg, L, Nm^3)] * 10^{-3} * \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]$ $\text{Energiforbrug beboelse} [MWh] = \frac{103 \left[ \frac{kWh}{m^2} \right] * \text{areal} [m^2]}{80\%} * 10^{-3} \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]$ $\text{Energiforbrug} [MWh] = \text{Energiforbrug}_1 [MWh] - \text{Energiforbrug beboelse} [MWh]$
Energiforbrug i efter-situationen	$\text{Energiforbrug efter (Varmepumpe)} [MWh] = \frac{\text{Energiforbrug} [MWh] * 80\%}{3,5}$ $\text{Energiforbrug efter (Fjernvarme/ elkedel)} [MWh] = \frac{\text{Energiforbrug} [MWh] * 80\%}{100\%}$ $\text{Energiforbrug efter (Biokedel)} [MWh] = \frac{\text{Energiforbrug} [MWh] * 80\%}{98\%}$
Energibesparelsen	$\text{Energibesparelsen} [MWh] = \text{Energiforbrug før} [MWh] - \text{Energiforbrug efter} [MWh]$

**Standardløsning 2: Udskiftning af varmforsyning med større forbrug**

Standardløsningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning,

- 1) hvor varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere
  - a. hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller eller træ og træaffald, og såfremt brændslet er olie, naturgas eller træpiller, og
  - b. hvis forbrug er større end 15.000 liter olie, 15.000 kubikmeter naturgas, 32.000 kilogram træpiller, og
- 2) hvor varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) hvor det er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura.

Standardløsningen benyttes til beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

Ved opgørelsen af energiforbruget, skal det fakturerede energiforbrug for samtlige brændselskedler, kaloriferer og strålevarmere, der indgår i projektet, dvs. på tværs af projektets tiltag, opgøres som ét samlet energiforbrug pr. brændselstype.

<b>Tabel 1: Virkningsgrader i før-situationen</b>	
Naturgas/LPG med effekt til og med 1000 kW	80%
Naturgas/LPG med effekt over 1000 kW	90 %
Olie	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald til og med 1000 kW	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald over 1000 kW	90 %

<b>Tabel 2: Virkningsgrader i efter-situationen</b>	
Fliskedel	97 %
Træpillekedel	96 %
Halmkedel	88 %
Elkedel	100 %
Fjernvarme	100 %
Varmepumpe	3,5

<b>Tabel 3: Beregninger</b>
$\text{Energiforbrug}_1 [MWh] = \text{brændværdi} \left[ \frac{kWh}{(kg, L, Nm^3)} \right] * \text{brændselsforbrug} [(kg, L, Nm^3)] * 10^{-3} * \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]$
$\text{Energiforbrug beboelse} [MWh] = \frac{103 \left[ \frac{kWh}{m^2} \right] * \text{areal} [m^2]}{\text{virkningsgrad før-situation}} * 10^{-3} \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]$
$\text{Energiforbrug} [MWh] = \text{Energiforbrug}_1 [MWh] - \text{Energiforbrug beboelse} [MWh]$
$\text{Energiforbrug efter} [MWh] = \frac{\text{Energiforbrug} [MWh] * \text{virkningsgrad før-situation}}{\text{virkningsgrad efter-situation}}$

**Standardløsning 3: Udskiftning af varmforsyning – rumopvarmning og brugsvand**

Standardløsningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til rumopvarmning og brugsvand,

- 1) hvor varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, kaloriferer eller strålevarmere, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, halm, eller træ og træaffald, og
- 2) hvor varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi
  - a. det fakturerede forbrug ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller
  - b. der anvendes eget-produceret brændsel.

Standardløsningen benyttes til beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

<b>Tabel 1: Virkningsgrader i før-situationen</b>	
Naturgas/LPG med effekt til og med 1000 kW	80%
Naturgas/LPG med effekt over 1000 kW	90 %
Olie	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald til og med 1000 kW	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald over 1000 kW	90 %
Halm	70 %

<b>Tabel 2: Virkningsgrader i efter-situationen</b>	
Fliskedel	97 %
Træpillekedel	96 %
Halmkedel	88 %
Elkedel	100 %
Fjernvarme	100 %
Varmepumpe	3,5

<b>Tabel 3: Nøgletal for varmeforbrug i bygninger inkl. brugsvand [kWh/m<sup>2</sup>]</b>			
<b>Kategorier</b>	<b>Før 1960</b>	<b>Fra 1961-1978</b>	<b>Fra 1979</b>
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

<b>Tabel 4: Nøgletal for varmeforbrug i bygninger ekskl. brugsvand [kWh/m<sup>2</sup>]</b>
--

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	145	72	57

**Tabel 5: Beregninger**

Forbrug i før-situationen	<p>Ved brændselskedler:</p> $\text{Varmebehov [MWh]} = \text{Nøgletal inkl. brugsvand (type af bygning, alder)} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2} \right] * \text{erhvervsarealet [m}^2] * 10^{-3} \left[ \frac{\text{MWh}}{\text{kWh}} \right]$ $\text{Energiforbruget før [MWh]} = \frac{\text{Varmebehov}}{\text{virkningsgrad før-situation}} \text{ [MWh]}$ <p>Ved kaloriferer:</p> $\text{Varmebehov [MWh]} = \text{Nøgletal ekskl. brugsvand (type af bygning, alder)} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2} \right] * \text{erhvervsarealet [m}^2] * 10^{-3} \left[ \frac{\text{MWh}}{\text{kWh}} \right]$ $\text{Energiforbruget før [MWh]} = \frac{\text{Varmebehov}}{\text{virkningsgrad før-situation}} \text{ [MWh]}$
Forbrug i efter-situationen	$\text{Energiforbrug efter [MWh]} = \frac{\text{Varmebehov [MWh]}}{\text{virkningsgrad efter-situation}}$
Energibesparelsen	$\text{Energibesparelse [MWh]} = \text{Energiforbrug før [MWh]} - \text{energiforbrug efter [MWh]}$

#### Standardløsning 4: Udskiftning af varmforsyning – opvarmning og udtørring af konventionelle svinestalde

Standardløsningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til opvarmning og udtørring i konventionelle svinestalde,

- 1) hvor varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, halm eller træ og træaffald, eller olievarmekanoner.
- 2) hvor varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi
  - a. det fakturerede forbrug ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller
  - b. der anvendes eget-produceret brændsel.

Standardløsningen benyttes til beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

Tabel 1: Virkningsgrader i før-situationen	
Naturgas/LPG med effekt til og med 1000 kW	80%
Naturgas/LPG med effekt over 1000 kW	90 %
Olie	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald til og med 1000 kW	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald over 1000 kW	90 %
Halm	70 %

Tabel 2: Virkningsgrader i efter-situationen	
Fliskedel	97 %
Træpillekedel	96 %
Halmkedel	88 %
Elkedel	100 %
Fjernvarme	100 %
Varmepumpe	3,5

Tabel 3: Nøgletal for varmeforbrug og udtørring i grisestalde		
Type af grise	Varmeforbruget [kWh/gris]	Energiforbrug til udtørring [kWh/gris]
Årssøer	107	44
Smågrise	6,5	1
Slagtesvin	0,32	2,2

Tabel 4: Beregninger	
Opgørelse af årlig antal grise	CHR: $\text{Årlig antal smågrise} = \text{antal på CHR} * 6,65 \text{ hold pr. år}$

	<p>Årlig antal slagtesvin = antal på CHR * 4,14 hold pr. år  Årlig antal søer, gylte og orner = antal på CHR * 1 hold pr. år</p> <p>Årsrapport:  Årlig årssøer = årlig antal oplyst i årsrapport</p> <p>Årlig slagtesvin = årlig antal oplyst i årsrapport</p> <p>Årlig smågrise = årlig antal oplyst i årsrapport</p>
Forbrug i før-situationen	<p>Varmeforbrug til opvarmning [MWh] =  <math>Nøgletal\_opvarmning(\text{Type af gris}) \left[ \frac{kWh}{gris} \right] * \text{årlig antal grise} * 10^{-3} \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]</math></p> <p>Varmeforbrug til udtørring [MWh]  <math>= Nøgletal\_udtørring(\text{Type af gris}) \left[ \frac{kWh}{gris} \right] * \text{årlig antal grise} * 10^{-3} \left[ \frac{MWh}{kWh} \right]</math></p> <p>Uden varmekanoner  Energiforbrug før [MWh]  <math>= \frac{\text{Varmeforbrug til udtørring [MWh]} + \text{varmeforbrug til opvarmning[MWh]}}{\text{virkningsgrad før - situation}}</math></p> <p>Med varmekanoner (udskiftes ikke)  Energiforbrug før [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug til opvarmning [MWh]}}{\text{virkningsgrad før - situation}}</math></p> <p>Varmekanon og brændselskedel udskiftes  Energiforbrug varme før [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug til opvarmning [MWh]}}{\text{virkningsgrad før-situation}}</math></p> <p>Energiforbrug udtørring [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug til udtørring [MWh]}}{100 \%}</math></p>
Forbrug i efter-situationen	<p>Uden varmekanon:  Energiforbrug efter [MWh]  <math>= \frac{(\text{Varmeforbrug til udtørring} + \text{varmeforbrug til opvarmning})[MWh]}{\text{Virkningsgrad efter - situation}}</math></p> <p>Med varmekanon (udskiftes ikke):  Energiforbrug efter [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug til opvarmning [MWh]}}{\text{virkningsgrad efter - situation}}</math></p> <p>Varmekanon og brændselskedel udskiftes:  Energiforbrug udtørring efter [MWh] = <math>\frac{\text{Varmeforbrug til udtørring [MWh]}}{\text{virkningsgrad efter-situation}}</math></p> <p>Energiforbrug varme efter [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug til opvarmning [MWh]}}{\text{virkningsgrad efter-situation}}</math></p>
Energibesparelse	<p>Brændselskedel  Energibesparelse [MWh] = Energiforbrug før[MWh] – energiforbrug efter[MWh]</p>

Brændselskedel og varmekanon udskiftes

*Energibesparelsen udtørring [MWh] = Energiforbrug udtørring før[MWh] –  
Energiforbrug udtørring efter[MWh]*

*Energibesparelse varme [MWh] = Energiforbrug til varme før[MWh] –  
Energiforbrug til varme efter[MWh]*

### Standardløsning 5: Udskiftning af varmforsyning – opvarmning af konventionelle slagtekyllingestalde

Standardløsningen finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af varmforsyning til opvarmning og udtørring i konventionelle slagtekyllingstalde,

- 1) hvor varmforsyningen i før-situationen består af brændselskedler, hvis brændsel er naturgas, LPG, olie, træpiller, halm eller træ og træaffald.
- 2) hvor varmforsyningen udskiftes til fjernvarme, varmepumper, elkedler, træfliskedler, halmkedler eller træpillekedler, og
- 3) det ikke er muligt at dokumentere et repræsentativt og retvisende forbrug med faktura, fordi
  - a. det fakturerede forbrug ikke med tilstrækkelig sikkerhed begrænser sig til før-forbruget, eller
  - b. der anvendes eget-produceret brændsel.

Standardløsningen benyttes til beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

<b>Tabel 1: Virkningsgrader i før-situationen</b>	
Naturgas/LPG med effekt til og med 1000 kW	80%
Naturgas/LPG med effekt over 1000 kW	90 %
Olie	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald til og med 1000 kW	80 %
Træpille, flis, træ og træaffald over 1000 kW	90 %
Halm	70 %

<b>Tabel 2: Virkningsgrader i efter-situationen</b>	
Fliskedel	97 %
Træpillekedel	96 %
Halmkedel	88 %
Elkedel	100 %
Fjernvarme	100 %
Varmepumpe	3,5

<b>Tabel 3: Nøgletal for varmeforbrug for slagtekyllinger</b>	
Varmeforbrug	0,45 kWh/kylling
Antal hold pr. år	8,7

<b>Tabel 4: Beregninger</b>	
-----------------------------	--

Opgørelse af årlige antal slagtekyllinger	<p>Årsrapport: <i>Årlig antal slagtekyllinger = årlig antal</i></p> <p>CHR: <i>Årlig antal slagtekyllinger = antal på CHR * 8,7 antal hold pr. år</i></p>
Forbrug i før-situationen	<p><i>Varmeforbrug [MWh] = nøgletal pr. slagtekylling * årlig antal slagtekyllinger * <math>10^{-3} \frac{[MWh]}{[kWh]}</math></i></p> <p><i>Energiforbruget før [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug [MWh]}}{\text{virkningsgrad før-situation}}</math></i></p>
Forbruget i efter-situationen	<p><i>Energiforbrug efter [MWh] = <math>\frac{\text{varmeforbrug [MWh]}}{\text{virkningsgrad efter-situation}}</math></i></p>
Energibesparelse	<p><i>Energibesparelse [MWh] = Energiforbrug før[MWh] – energiforbrug efter[MWh]</i></p>

**Standardløsning 6: Udskiftning af belysning til LED**

Standardløsning finder anvendelse på tiltag, der indebærer udskiftning af ældre belysning til LED-belysning i andet end i bygninger, og benyttes ved beregning af energiforbrug i før- og eftersituationen samt energibesparelsens størrelse.

<b>Tabel 1: Brugstid for forskellige anvendelseskategorier i belysningsprojekter</b>	
<b>Kategorier</b>	<b>Brugstid (timer pr. år)</b>
Stalde	4805
Udendørsbelysning	4248
8 timers drift pr. dag	2856
16 timers drift pr. dag	5300
Konstant drift	8400

<b>Tabel 2: Beregninger</b>	
Energiforbruget i før-situationen	$\text{Energiforbrug før [MWh]} = \text{antal lyskilder} * \text{effekt[W]} * (1 + 20\%) * \text{brugstid [h]} * 10^{-6} \frac{\text{MWh}}{\text{Wh}}$
Energiforbruget i efter-situationen	$\text{Energiforbrug efter [MWh]} = \text{Energiforbrug før [MWh]} * (100\% - 62\%)$
Energibesparelse	$\text{Energibesparelse [MWh]} = \text{Energiforbrug før [MWh]} - \text{Energiforbrug efter [MWh]}$