



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandvejen 65
Postnr./by: 7741 Frøstrup
BBR-nr.: 787-100570-128
Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 16.751 kr./år Forbrug: 1.055 kWh el 73,21 m³ træflis	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af rør i fyrrum	45 kWh el 11,63 m ³ træflis	2.500 kr.	3.500 kr.	1,4 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	2 kWh el 0,72 m ³ træflis	200 kr.	4.000 kr.	27,1 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	332 kWh el	700 kr.	5.000 kr.	7,5 år



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	2.464	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	760	kr./år
• Besparelser i alt	3.224	kr./år
• Investeringsbehov	12.500	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Montering af 20 kvm solceller i taget + beskæring	1.827 kWh el	3.700 kr.
5 Efterisolering af rør i bolig	114 kWh el 2,87 m ³ træflis	900 kr.
6 Efterisolering af tagkonstruktion i forbindelse med evt. renovering	6 kWh el 1,58 m ³ træflis	400 kr.
7 Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	-41 kWh el 7,38 m ³ træflis	1.400 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og yderdør	15 kWh el 4,01 m ³ træflis	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om et ældre hus bygget i 1935 (ifølge BBR oplysninger). Der er efterfølgende løbende udført bygningsændringer.

Grundlag for energimærkeberegningen er:

Registrering på stedet.

BBR-ejermeddelelse.

Der er udført destruktiv indgreb i ydervæg, for at klarlægge isoleringstilstanden heri.



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

Bygningen opvarmes v.h.a. fastbrændselskedel (flis) af fabrikat Passat, placeret i uopvarmet fyrrum.

Lejer har oplyst at der bruges ca. 80-100 rummeter flis om året til brændefyret.

I energimærket er der regnet med standardpris på flis. Hvis der anvendes flis til en anden pris vil det have indflydelse på tilbagebetalingstid mv.

Lavere pris på flis medfører længere tilbagebetaling.

Flere af konstruktionerne, bl.a. ydervægge og terrændæk, opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af besparelsesforslagene, vil de opnåede besparelser ikke være lig summen af de aktuelle forslags besparelser.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 787-100570-128

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, skråvægge og lodrette skunkvægge med 100 mm isolering i forbindelse med evt. renovering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 33 cm hulmur. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude eller 2 lags energirude.
Ovenlysvinduer blev konstateret utætte i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 7: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude.
Udskiftning af fuger m.v. i forbindelse med evt. udskiftning af ovenlysvinduer.



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk skønnes udført i beton og uisolaret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton. Etageadskillelsen er hovedsageligt uisolaret.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning i badeværelse og fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved ovenlysåbninger, samt tætningslister ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med flis. Kedel er installeret i uopvarmet fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg af fabrikat Passat. På varmfordelingsanlægget er monteret pumpe med trinregulering med effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Der er placeret akkumuleringskøle på loftet over fyrrum, størrelse var ikke mulig at finde ud af i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i fyrrum med 50 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør cirkulationsledning i bolig med 30 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. På varmtvandsrør er monteret cirkulationspumpe af fabrikat Vortex Z 152 med ur, pumpen er med effekt på 25 E. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og gang. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i bygningen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Isolering er skønnet til 20 mm de steder hvor rør ikke har været tilgængelige at besigtige ud fra tilgængelige rørs isoleringstilstand. Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som præisolerede rør.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Dette bør dog forinden vurderes af en VVS installatør.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det skal dog bemærkes, at der er en del træer i området, som vil skygge. Det anbefales derfor at få professionel rådgivning inden arbejdet opstartes, for at få den fulde udnyttelse.



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1 skyls funktion.

Ved udskiftning anbefales det at anvende toiletter med 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Ét-grebs og to-grebs armaturer på håndvaske og termostatisk blandings batteri ved bruser.

Ved udskiftning kan der med fordel anvendes ét-grebs armaturer ved håndvaske med sparefunktion.

Før udskiftning bør det kontrolleres om der er tilstrækkelig tryk på vandforsyningen.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Kedel, Træflis
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 158 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6 m²
- **Opvarmet areal:** 195 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træflis:	200,00 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100142348
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rikke Syndergaard	Firma:	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	Telefon:	70226242
E-mail:	rs@e-consult.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-10-2009

Energikonsulent nr.: 250487

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.