



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ejstrupvej 22	
Postnr./by:	9460 Brovst	
BBR-nr.:	849-064338-006	
Energimærkning nr.:	100141412	
Gyldigt 5 år fra:	13-11-2009	
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.534 kr./år
- **Forbrug:** 23,40 Kløvet rummeter brænde

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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 etageadskillelse mod krybekælder	11 kWh el 0,99 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	8.000 kr.	8,2 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	57 kWh el 4,93 Kløvet rummeter brænde	4.900 kr.	45.500 kr.	9,4 år
3 Efterisolering af tagkonstruktion i forbindelse med renovering af tagkonstruktion	26 kWh el 2,32 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.	29.800 kr.	13,0 år



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel, ny varmtvandsbeholder, ny cirk.pumpe på varme og efterisolering af rør	-248 kWh el 7,66 Kløvet rummeter brænde	6.900 kr.	101.500 kr.	14,7 år

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	13.521	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	704	kr./år
• Besparelser i alt	14.225	kr./år
• Investeringsbehov	184.700	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS



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.

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

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
5 Montering af 20 kvm solceller i taget + beskæring	1.697 kWh el	3.400 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 0,23 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og massiv yderdør	7 kWh el 0,63 Kløvet rummeter brænde	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om et ældre hus bygget i 1933 (ifølge BBR oplysninger).



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

Grundlag for energimærkeberegningen er:

Registrering på stedet.

BBR-ejermeddelelse.

Der foreligger ingen oplysninger om varmeforbrug.

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

Bygningen opvarmes v.h.a. ældre fastbrændselskedel af fabrikat Salamander, placeret i uopvarmet fyrrum i gavlende bygningen. Som supplerende opvarmning er der installeret ældre oliekedel af fabrikat Vølund.

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

Lavere brændepris medfører længere tilbagebetaling.

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. 849-064338-006

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er uisolerede
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Ifølge oplysninger fra lejer er der fra Skov & Naturstyrelsen planer om evt. renovering af tagkonstruktionen i 2010, det anbefales derfor at efterisolere tagkonstruktionen i forbindelse med renovering heraf.

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, skråvægge, lodrette og vandrette skunkvægge med 150-250 mm isolering i forbindelse med evt. renovering. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Gavlvægge på 1. sal skønnes isoleret indvendig med cellotex plade.
Ydervægge er udført med uisolerede hulmure som sidenhen er blevet hulmursisolert, dette kan ses på facader og gavle hvor der er blevet taget sten ud i forbindelse med hulmursisolering, men ud fra destruktiv indgreb i ydervæg er der ikke blevet konstateret nogen isolering, det anbefales derfor inden evt. isoleringsarbejde at ydervægge undersøges og vurderes af godkendt isolatør for at se hvor meget hulmursisolering der mangler eller er faldet sammen
Hulmure er beregnet som uisolerede i energimærkeberegningen ud fra destruktiv indgreb i ydervæg.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude eller 2 lags energirude.

Forslag 7: 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 og etageadskillelse mod uopvarmet kælder på ca. 4m² er udført som uisolert bjælkelag, desuden er ca. halvdelen af gulvet i stueetagen blevet efterisolert af lejer med ca. 10 cm isolering iht. oplysninger fra lejer.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet krybekælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Fastbrændselskedel er installeret i uopvarmet fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg af fabrikat Salamander. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Der er opstillet ældre oliekedel af fabrikat Vølund som supplerende opvarmning, dette anvendes når lejer er på ferie eller ikke hjemme i et par dage ifølge oplysninger fra lejer.

Forslag 4: Den gamle fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten eller akkumuleringstank.

Alternativt kunne overvejes udskiftning til ny oliekedel, idet dette driftsmæssigt vil være en mere enkel løsning, der eksempelvis ikke stiller specielle krav ved længere ubeboede perioder i vinterhalvåret (ex. fravær p.g.a. ferie)

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.

Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny 110 liter varmtvandsbeholder i forbindelse med udskiftning af fastbrændselskedel.

Efterisolering af varmfordelingsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder indbygget i oliekedel, fastbrændselskedlen opvarmer det varme vand i varmtvandsbeholderen. Beholder er isoleret og placeret indenfor oliekedlens isolerede kappe.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-consult ApS

mm isolering.
Varmefordelingsrør i bygningen er udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør i bygningen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på sydøstfacade. 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 silisium 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 skyggevirksomhed på solcellerne.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter 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 varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: e-consult ApS

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 84 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 110 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Det registrerede opmålte opvarmede areal er på ca. 110 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100141412
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
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.

Ordningen 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:	08-10-2009

Energikonsulent nr.: 250487

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