



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Udbyvej 20
Postnr./by: 5592 Ejby
BBR-nr.: 410-002274-001
Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.460 kr./år
- Forbrug:** 2.359,5 Liter fuelolie

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

Energikonsulenten 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 varmfordelingsrør til radiatorer.	15 kWh el 244,1 Liter fuelolie	1.900 kr.	6.700 kr.	3,6 år
2 Efterisolering på loftet med 350mm mineraluld og udvendig efterisolering af baghus med 350mm.	27 kWh el 433,3 Liter fuelolie	3.300 kr.	72.800 kr.	22,3 år



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal 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	5.600	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	89	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.689	kr./år
• Investeringsbehov	79.430	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.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal ApS

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

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
3 Nye støbte gulve med isolering.	25 kWh el 400,9 Liter fuelolie	3.100 kr.
4 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	19 kWh el 298,2 Liter fuelolie	2.300 kr.
5 Udskiftning af termoruder til energiruder, udskiftning af vinduer med råd - og vinduer med 1 lag glas til nye med energiruder.	7 kWh el 107,2 Liter fuelolie	900 kr.
6 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-89 kWh el 73,9 Liter fuelolie	400 kr.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1942, oprindeligt som et fritidshus og med isoleringstilstand - og bygningsdele typisk for denne type huse, der er dog skiftet flere vinduer og døre ud til elementer med termoruder. Enkelt vindue har energirude.

Husets ydervægge er lette vægge der er skønnet isoleret med 50mm mineraluld.

Gulve er trægulve mod jord eller støbte gulve der er skønnet uisolerede jf. ejer.

Loftet er isoleret lidt, ca. 75mm i gennemsnit, dog ikke over soveværelse og baghuset har ingen isolering i taget.

Der er nyere Tasso 20 MS olieunit fra 2007 til opvarmning af huset.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkning B. Dette boligs energimærke er G, hvilket betyder at varmekonsumet er meget højt og som primært kan tilskrives, at huset stort set er uisoleret på nær lidt på loftet.

Husets varmeisolering og varmeinstallationer kan forbedres.

Det er muligt at gennemføre enkelte rentable investeringer ved at:

- efterisolere hele tagetagen med 350mm mineraluld.
- efterisolering af det flade tag over baggang med 350mm isolering udvendigt.
- efterisolere alle varmerør til radiatorer med 30mm mineraluld.

Der er ikke solvarme i huset. Installation af solvarme er rentabelt, men dog kun ud fra de nuværende forhold med den nuværende kedel. Såfremt kedlen skiftes til en ny kondenserende kedel, kan det erfaringsmæssigt ikke betale sig at etablere solvarme. Solvarme kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75 mm mineraluld gennemsnitlig.

Loft mod uopvarmet tagrum i soveværelse er uisoleret.

Det flade tag ved baghus er uisoleret jf. ejer.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm. 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag over baghuset med 350 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion 15-18cm med beklædning ud- og indvendig. Yderst pudset træbetonplader, herefter buede træbrædder som var den oprindelige facadebeklædning, let konstruktion og afsluttet indvendigt med plade. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal ApS

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Faste - eller oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i soveværelse og køkken er med rådangreb. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i baghus og entré. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Bagdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod trægulve er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolereet jf. ejer.

Terrændæk i baghus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet jf. ejer.

Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Der er gulvvarme. Gulvet er uisolereet jf. ejer.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende trægulve. Der udgraves og udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Fjernelse af eksisterende terrændæk i baghuse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal ApS

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel fabr. Tasso 20 MS fra 2007 mrk. C er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via 80 liters varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.

Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som 1" stålør gennemsnitlig. Rørene er ført langs gulvet og er uisolereet.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfedelingsrør til radiatorer med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Varmepumpe anses ikke for aktuel, idet oliefyret er forholdsvis nyt fra 2007 med god energiøkonomi.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden solvarmeanlæg.

Forslag 6: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med høj/lav skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1- eller 2 grebs med normalt vandforbrug. I bruser 2 grebs uden termostat.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel på det oplyste forbrug på 1600 liter olie og det beregnede forbrug på 2360 liter olie. Det beregnede forbrug er en teoretisk beregning ud fra de faktiske registrerede forhold og kan i visse specielle tilfælde afvige meget fra det oplyste forbrug.

Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig inde temperatur på 20 grader hele året i samtlige rum, mens den aktuelle inde temperatur kan være lavere, specielt i soveværelse. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelse kan også skyldes, at husstanden har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende ejere sparer eller bruger mere varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne.

Varmeforbruget er meget højt og kan primært tilskrives, at stort set hele huset er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1942
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 80 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 80 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk. Bygninger er opmålt.

Energipriser

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

Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100177583
Gyldigt 5 år fra: 29-08-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Rævdal ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Bøje Andersen	Firma:	Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS
Adresse:	Sunekær 1 5471 Sønderø	Telefon:	64801108
E-mail:	sba@raevdal.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-08-2010

Energikonsulent nr.: 100365

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