Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Åsmarkvej 50
Postnr./by:	9830 Tårs
BBR-nr.:	860-009771-001
Energimærkning nr.:	100180917
Gyldigt 5 år fra:	13-09-2010
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:** 19.961 kr./år
- **Forbrug:** 424 kWh el
  2.582,9 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af alle varmerør og ventiler ved oliefyr	17 kWh el 358,6 Liter fuelolie	2.700 kr.	2.000 kr.	0,7 år
2	Montering af termostatventiler	9,9 Liter fuelolie	73 kr.	1.000 kr.	13,6 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	13 kWh el 273,0 Liter fuelolie	2.100 kr.	37.900 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
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**	4.727	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	60	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.787	kr./år
• **Investeringsbehov**	40.745	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.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
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: **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	Nyt toilet med høj/lav skyl	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
5	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	333 kWh el 68,5 Liter fuelolie	1.200 kr.
6	Nye cirkulationspumper.	270 kWh el	600 kr.
7	Udskiftning af termoruder til energiruder. Udskiftning af vinduer med rådangreb til nye vinduer med energiruder.	7 kWh el 142,3 Liter fuelolie	1.100 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	9 kWh el 191,9 Liter fuelolie	1.500 kr.
9	Nye støbte gulve med isolering	5 kWh el 109,0 Liter fuelolie	900 kr.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Bygningen er opført i 1915 med isoleringstilstand delvist typisk for denne periode, der er dog for ca. 20 år siden indblæst lecanødder i hulmuren og sidenhen skiftet vinduer og døre med termoruder. Flere gulve er udskiftet med rimelig god isolering her i form af lecanødder eller isolering jf. ejer. Der er nyt oliefyr.

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 energimærkningen B. Dette boligs energimærke er G, hvilket betyder at varmeforbruget er højt og som primært kan tilskrives at tagrummet ikke er så godt isoleret samt at oliefyret er placeret i uopvarmet udhus og alle varmerør er ført udenfor huset, hvilket giver et forholdsvis stor varmetab til omgivelserne.

Yderligere er indreget forbrug til opvarmning af varmt brugsvand via el-vandvarmer om sommeren hvilket giver et beregningsmæssigt højt el-forbrug.

Husets varmeisolering og varmeinstallationer kan forbedres.

Det er muligt at gennemføre en række rentable investeringer ved at:
- efterisolerer hele tagetagen med 300mm mineraluld.
- udskifte ventiler på gulvvarme til termostatiske ventiler.
- efterisolerer alle varmerør og ventiler ved oliefyret med 50mm mineraluld.

Der er ikke solvarme i huset. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Brugen af gl.Salamanderkedel til brænde indgår ikke i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50-100 mm mineraluld gennemsnitlig.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder for ca. 20 år siden jf. ejer.

Ydervæg mod lade består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning jf. ejer.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige trævinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. De fleste vinduer er med 6- eller 9 termoruder.

Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Faste vinduer med 3 ruder i østgavl samt badeværelsesvindue med 1 rude er angrebet af råd. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Terrassedør med 8 termoruder.

Massiv yderdør mod lade er uisoleret.

Forslag 7: 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 råd med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme i bad. entré og lille mellemgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150-200 mm letklinker under betonen jf. ejer.

Terrændæk i soveværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150-200 mm letklinker under betonen jf. ejer.

Terrændæk i køkken er skønnet udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer, formodentlig jf. ejer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Terrændæk i stuen er skønnet udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer, formodentlig jf. ejer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Terrændæk i værelse er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret jf. ejer.

Forslag 9: Nye gulve i køkken, stue og værelse. Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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. Ferroli GGN-N er installeret i udhus. Kedel er energimærke C. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere Bentone oliebrænder. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Ejer anvnder tillige gl. Salamander støbejernkedel til opvarmning med brænde. Denne indgår ikke i energimærket idet beregningsprogram kun kan beregne med en opvarmningsform.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l Parmex varmtvandsbeholder, præisoleret. Beholder er el-tilsluttet om sommeren hvor oliefyret ikke anvendes.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

- **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, entré og lille mellemgang.

Varmefordelingsrør ført i lade er udført som 3/4" stålrør gennemsnitlig. Rørene er isoleret med ca. 60 mm isolering.

Varmefordelingsrør i tagrum er udført som 3/4" stålrør gennemsnitlig Rørene er skønnet isoleret med 50 mm isolering.

Varmefordelingsrør ved fyret er udført som stålrør og sorte rør. Rørene er uisoleret.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 35-65W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 15-35, trin 1.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 24-40, trin 1.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved oliefyret med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk ved gulvvarme.

Forslag 2: På gulvvarmekredse uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe anses ikke for relevant idet der lige er monteret nyt oliefyr.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Solvarme**

Status: Huset er uden solvarmeanlæg.

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. 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 højt skyl.

Forslag 4: Udskiftning af ældre toilet med højt skyl til nyt toilet med høj/lav skyl.

- **Armaturer**

Status: Alle vandarmaturer er ældre med normalt/højt forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug stemmer nogenlunde overens med det beregnede forbrug hvis man omregner brugen af brænde til olie.

Det beregnede forbrug er en teoretisk beregning udfra 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. Afvigelserne 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.



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 89 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 89 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180917
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
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 Søndersø	**Telefon:**	64801108
E-mail:	sba@raevdal.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-09-2010
Energikonsulent nr.:	100365		

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