Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langstedvej 57
Postnr./by:	5690 Tommerup
BBR-nr.:	420-011983-001
Energimærkning nr.:	100245506
Gyldigt 7 år fra:	17-10-2011
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:** 38.752 kr./år
- **Forbrug:** 2.195 kWh el
  3.663,4 Liter fyringsgasolie

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	Rør fyrrum: Isolering af varmefordelingsrør	10 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	700 kr.	1,6 år
2	Rør fyrrum: Efterisolering af varmefordelingsrør	10 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	1.900 kr.	4,1 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	9 kWh el 591,1 Liter fyringsgasolie	5.700 kr.	50.000 kr.	8,9 år



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Solcelleanlæg: Montering af 40 kvm solceller på taget	4.953 kWh el	9.000 kr.	128.000 kr.	14,4 år
5	Udskiftning af uisoleret yderdør	-19 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.700 kr.	14,9 år
6	Solvarmeanlæg: Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	989 kWh el 339,6 Liter fyringsgasolie	5.100 kr.	80.000 kr.	16,0 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.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	11.630	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8.696	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.326	kr./år
• **Investeringsbehov**	265.280	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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:



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg.	302 kWh el	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler adressen: Langstedvej 57, 5690 Tommerup

Ejendommen består af 1 bygning med et boligareal på ca 371 m².

Ejendommen er opført i 1852 og er ifølge BBR bygget om i 1924. Boligen er totalrenoveret i 2009.

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 D, hvilket betyder at varmeforbruget er rimeligt lavt.

Husets varmeisolering er god mens varmeinstallationer kan forbedres.

Det er muligt at gennemføre en række rentable investeringer ved at:

- udskifte ældre oliefyr til nyt kondenserende oliefyr
- udskifte yderdør til ny isoleret dør.
- efterisolerer varmerør og ventiler i fyrrum.
- montering af solfabgeranlæg
- montering af solceller

Utilgængelige rum:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele huset, samt de tekniske installationer.

Bemærk:
Konstruktioner og isoleringsmængder er baseret på brugers udtalelser.

Varmeanlæg:
Der vil være god økonomi i, at det udelukkende er halmfyret og ikke oliekedlen, som anvendes til opvarmning.

Vedvarende energi:
Der er ikke installaret vedvarende energi i huset i form af f.eks. solvarme, solceller eller varmepumpe. Installation af jordvarme eller luft/vand varmepumpe kunne være et godt alternativ til halm og oliefyret, såfremt at det kun er selve boligen anlægget skal forsyne med varme.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Belysning :
Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :
Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge/loft: Skråvægge/loft i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld jf. ejer.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg*: Ydervægge består af hul teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Kvistflunke/front: Kvistflunke og fronte er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod nordvest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordvest:
Yderdør med 1 rude i sideparti og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordøst:
Terrassedør er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordøst:
Terrassedør er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Mod sydøst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydøst:
Terrassedør er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordvest:
Massiv yderdør er uisoleret. (Dør ml. Bryggers og "grovbryggers")

Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen jf. ejer.

Linietab er vurderet gennemsnit

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: På besigtigelsestidspunktet opvarmes ejendommen med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med oliebrænder fra 1995. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Bemærk:
Ejendommen er forsynet med et halmfyr som den primære opvarmningskilde, halmfyret er af fabrikat Almos og har en effekt på 75 KW. Det anbefales at anvende halmfyret, da det er alt for dyrt udelukkende at bruge oliefyret.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.
Bemærk:
Rentabilitet i forslaget om udskiftning af kedel skal ses i forhold til, om halmfyret skal anvendes eller ej.

Forslag 7: Pumpe varmeanlæg: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Bemærk: Den ene varmtvandsbeholder er en 110 l præisoleret vandvarmer og den er placeret i teknikskabet i bryggers.

Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vægtet udført som 1/2" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 10 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i alle værelser i tagetagen.

Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Rør fyrrum: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Rør fyrrum: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Bemærk: Det anbefales ligeledes at isolere pumper i fyrrum.

Rør ml. fyrrum og bolig: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med op til 50 mm isolering.

Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 80 - 110 - 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20 - 60.
Bemærk: Udover boligen forsyner pumpen 800 - 900 m² opvarmet stald.

Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 50 - 55 - 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 60.
Bemærk: Udover boligen forsyner pumpen 800 - 900 m² opvarmet stald.

Pumpe gulvvarme: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 72 W. Pumpen er af fabrikat Wilo.

Forslag 1: Rør fyrrum: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og ventiler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Rør fyrrum: Efterisolering af varmefordelingsrør og ventiler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på ejendommen.

Forslag 4: Solcelleanlæg: Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe tilknyttet ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

Forslag 6: Solvarmeanlæg: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med høj-lav skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1-eller 2 grebs med nornalt/lavt forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Oplyst forbrug:
Der foreligger ingen brugbare oplysninger om forbrug, da varmeanlægget udover boligen også opvarmer 800 - 900 m² staldbygninger.



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1852
- **År for væsentlig renovering:** 1924
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 277 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 371 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:
Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Iht. BBR er tageetagen 154 m², heraf 60 m² udnyttet. Hele tageetagen er dog blevet udnyttet i forbindelse med totalrenoveringen i 2009. Ejer bedes kontakte kommunen og få lovliggjort de faktiske forhold.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100245506
Gyldigt 7 år fra: 17-10-2011
Energikonsulent: Steen Bøje Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniørfirma FRI Rævdal ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

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:**	14-10-2011
Energikonsulent nr.:	252073		

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