Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Thorsvej 37
Postnr./by:	9700 Brønderslev
BBR-nr.:	810-007305-001
Energimærkning nr.:	100155604
Gyldigt 5 år fra:	14-04-2010
Energikonsulent:	Henrik Adamsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest 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:** 21.616 kr./år
- **Forbrug:** 22.040 kWh fjernvarme

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 varmefordelingsrør	120 kWh fjernvarme	99 kr.	200 kr.	1,8 år
2	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer.	40 kWh fjernvarme	33 kr.	200 kr.	5,3 år
3	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	70 kWh fjernvarme	58 kr.	600 kr.	9,0 år
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	60 kWh fjernvarme	49 kr.	1.000 kr.	19,2 år



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest 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**	241	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	241	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.829	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.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

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

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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	9 kWh el 3.040 kWh fjernvarme	2.600 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	182 kWh el	400 kr.
7	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	110 kWh fjernvarme	91 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 1.330 kWh fjernvarme	1.200 kr.
9	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	-1 kWh el 150 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3 kWh el 930 kWh fjernvarme	800 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 800 kWh fjernvarme	700 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	-88 kWh el 80 kWh fjernvarme	-109 kr.



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1979 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand, hvad angår ydervægge. Der kan dog gennemføres energiøkonomiske rentable forbedringer, såsom udskiftning af ældre trævindue i bad, og isolering af diverse varme-/og vandrør i kælder. Herudover kan ved renovering gennemføres forbedringer, bl.a. ved yderligere isolering af loftsrum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med regningsmæssige 150 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld, jf. tegninger. Ydervægge ved tagrem over murværk antages isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge omkring ovenlys i vindfang, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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 uddseende 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 vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
I lille bad, er monteret ældre trævindue med termoglas.
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk overalt, hvor der er trægulve er , jf. tegning, udført i 150 mm lecabeton med strøgulve og isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer, U-værdi fra Rockwool.
Terrændæk under flisegulve er, jf tegning, udført med 150 mm leca beton, og isoleret med 50 mm mineraluld over betonen, afsluttet med 30 mm afretning, U-værdi iflg. håndbog
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består, jf. tegning, af 150 letbeton med 50 mm isolering og 80 mm afretning under fliser. U-værdi iflg. håndbog.

Forslag 7: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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 helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

Forslag 8 og 11: 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige 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.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Installationen er placeret i kælder, udenfor opvarmet zone.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Vandvarmeren er placeret i uopvarmet kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør til bryggersvask, er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **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 bad, vindfang samt køkken/alrum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat grundfoss.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er delvist uisoleret.

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

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug. Det beregnede forbrug er således ca. 16 % højere end det oplyste forbrug. Afvigelsen kan skyldes, at den i stuen installerede brændeovn ikke er indeholdt i beregningen, men at den ifølge ejer er reglemæssigt i anvendelse. Hertil kommer, at beregningsprogrammet antager rumtemperaturer på 20 grader i alle rum, hvor praksis viser at soverum ofte holdes på lavere temperatur.



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 209 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 209 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:**

Fjernvarme:	0,83 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.322,90 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest 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.

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.: 100155604
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Adamsen	**Firma:**	Byg-Invest Aps
Adresse:	Kildekobbel 5 6340 Kruså	**Telefon:**	53402590
E-mail:	info@byg-invest.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-04-2010

Energikonsulent nr.: 103349

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