



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tranevej 5
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-203066-001
Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen



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:** 29.910 kr./år
- **Forbrug:** 3.148,5 Liter fyringsgasolie

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.

Energikonsulent 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 varmekonfigurationsrør	38 kWh el 717,8 Liter fyringsgasolie	6.900 kr.	3.400 kr.	0,5 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	10 kWh el 187,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	17.000 kr.	9,4 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	11 kWh el 216,8 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	12.300 kr.	5,9 år



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	83 kWh el 765,3 Liter fyringsgasolie	7.500 kr.	60.000 kr.	8,1 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.	3.000 kr.	5,0 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.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	17.062	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	276	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	17.338	kr./år
• Investeringsbehov	95.588	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: **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:



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	19 kWh el 363,4 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
10 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 7,9 Liter fyringsgasolie	77 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 64,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.
13 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	44 kWh el	88 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1952 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er udført efterisolering af tag og hulmur samt udskiftning af enkelte vinduer. Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan endvidere udføres komfortmæssige forbedringer.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede eller oplyst af sælger. Der er ingen dokumentation for udført isolering af hulmur. Der er ikke aftalt udførelse af destruktive undersøgelser. Isolering af varmerør er skønnet i den del af kryberum der ikke er synlig fra lem. Kælderrum, der kun er opvarmet af kedel og uisolere varmerør, er ikke medregnet til opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod garage er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Forslag 7: 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.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige trævinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags rude.
Terrassedør og sideparti i plast og med 1 rude i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags rude.
Oplukkelige trævinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags rude.



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags rude.
Oplukkelige trævinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags rude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags ruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags ruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10, 11 og 12: Udskiftning af vinduer med 2 lags rude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Da der formentlig er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være 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.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

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.



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende 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 optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund Quattro.

• 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 bad. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere trinstyret pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

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

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med højt og lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer uden særlig sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug da sælgers adfærdsmønster ofte er anderledes end det i beregningen forudsatte. Olieforbrug kan være vanskelig at fastsætte for en bestemt periode.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 116 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.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen



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.: 100200143
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Uffe Pedersen	Firma:	Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen
Adresse:	Orgelvej 10 8940 Randers SV	Telefon:	86410973
E-mail:	ark.uffe@pedersen.mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-12-2010
Energikonsulent nr.:	101384		

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