



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rodelundvej 31
Postnr./by: 8680 Ry
BBR-nr.: 746-008791-001
Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.173 kr./år
- **Forbrug:** 25,56 Skov rummeter brænde

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.

Energikonsulentens 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 Montage af termostatventiler	25 kWh el 1,42 Skov rummeter brænde	1.200 kr.	6.500 kr.	5,8 år
2 Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	-40 kWh el 3,39 Skov rummeter brænde	2.500 kr.	40.000 kr.	16,2 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	262 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter 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	3.604	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	488	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.092	kr./år
• Investeringsbehov	51.000	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.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



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

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	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,04 Skov rummeter brænde	33 kr.
5	Efterisolering af skråvægge og loft i kviste	24 kWh el 2,07 Skov rummeter brænde	1.700 kr.
6	Efterisolering af varmtvandsbeholder	2 kWh el 0,17 Skov rummeter brænde	200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	20 kWh el 2,13 Skov rummeter brænde	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1973 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen. Herudover er der forslag til forbedringer i forbindelse med renovering eller ombygning.

Kælderen regnes opvarmet selv om der i et enkelt rum ikke er opsat radiatorer.



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Der kan ikke foreslåes installering af vedvarende energi i form af solfangere eller solceller med de nuværende energipriser. Da ejendommen ligeledes opvarmes med træ fra egen skov er det ikke særlig rentabelt at installere varmepumpe som primær forsyning.

Benny Christensen har virket som assistent på energimærket ved registrering, opmåling, beregninger og indtastning i EDB-programmet.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er 55 m² større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen idet der i kælderen er opsat radiatorer og kælderen regnes derfor som opvarmet.

Til centralvarmeanlægget er der tilsluttet en ældre solo kedel til olie. Kedel til olie indgår ikke i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge helt til kip i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld i henhold til tegninger.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 mm og efterisolering af kvistloft med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Let ydervægge i gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
kvistflunke bag stråtaget er udført som let konstruktion med beklædning indvendigt.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ca. isoleret udvendigt med 30 mm pladebatts.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste- og oplukkelige vinduer, samt de fleste store vinduespartier, skydedørsparti og terrassedøre er monteret med alm. 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Facadeparti med faste vinduer i stue er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør til entré er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Massiv yderdør til baggang er med lille 2 lags rude og isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, vinduespartier og terrassedøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk under beboelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 150 mm letklinker + 50 mm pladebatts under betonen i henhold til tegning.
Gulv mod opvarmet kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

• Kælder

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker + 50 mm pladebatts under betonen i henhold til tegning.

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 rimelig 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 fast brændsel. Kedel er installeret i kælder med akkumuleringsstank. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en solokedel til manuel fyring med . Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Endvidere er der til centralvarmeanlægget tilsluttet en ældre solo kedel til olie. Kedel til olie indgår ikke i beregningen.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejls er placeret i underetagens stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringsstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 160 l varmtvandsbeholder placeret i kælder og isoleret med ca. 20-25 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 15 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos tybe UP 20
- Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 6: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene i terrændæk skønnes isoleret med 20 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 40 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
- Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

- Status: Der er ikke monteret termostatventiler på radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
- Forslag 1: Der monteres nye godkendte termostatventiliver på alle radiatorer.



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Ejers oplyste varmekonsum er en del højere end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt, dog kan det tænkes at temperaturen generelt er højere end 20 grader i opvarmede rum.



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 204 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 259 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter 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.: 100211484
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Poul Pedersen	Firma:	Poul Pedersen, Bygnings- ingeniører og Konsulenter ApS
Adresse:	Thrigesvej 23 7430 Ikast	Telefon:	96601010
E-mail:	info@pp-ikast.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-03-2011

Energikonsulent nr.: 100029

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