



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skivevej 70
Postnr./by: 7451 Sunds
BBR-nr.: 657-106534-001
Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
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:** 15.499 kr./år
- **Forbrug:** 622 kWh el
7.919,59 Kilo træpiller, i pose

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

F

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	13 kWh el 331,96 Kilo træpiller, i pose	700 kr.	5.600 kr.	9,0 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 78,35 Kilo træpiller, i pose	200 kr.	400 kr.	2,4 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	42 kWh el 1.086,60 Kilo træpiller, i pose	2.100 kr.	15.900 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
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	2.661	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	114	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.775	kr./år
• Investeringsbehov	21.763	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.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
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: **E**

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 varmfordelingsrør	16 kWh el 418,56 Kilo træpiller, i pose	800 kr.
5 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	1 kWh el 32,99 Kilo træpiller, i pose	62 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	9 kWh el 220,62 Kilo træpiller, i pose	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1938 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der er udført ny indretning af 1. sal, der er isoleret i henhold til BR 08. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligens stueplan og installationer i kælder.



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 320 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 320 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) over forgang er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft/tag i kviste er isoleret med 320 mm mineraluld. Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og tætsluttende.

Alle isoleringstykkelser er i henhold til ejers oplysninger.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag over forgang med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingokugler i henhold til ejers oplysninger. Gavle på 1. sal er udført som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingokugler. Indvendig er udført forsatsvæg med 50 mm mineraluld og indvendig pladebeklædning. Isoleringsforhold i henhold til ejers oplysninger. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld i henhold til ejers oplysninger.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige og faste vinduer i stueetagen med 1 eller flere rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude eller 2 lags termorude. Oplukkelige og faste vinduer på 1. sal med 1 eller flere rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Dobbelt terrassedør i stuen med 2 ruder. Døre er monteret med 2 lags termorude. Facadeparti i soveværelse med glasdøre og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder/under trægulve består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Isoleringsforhold i henhold til ejers oplysninger
Terrændæk i bad i stueplan er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i baggang og forgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Arbejdet kan først udføres i forbindelse med udskiftning af gulve.

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 på 1. sal. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringsstank og automatisk fyring. Der er modulerende pumpe til cirkulation, placeret i kælderen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering og placeret i kælderen. Fabrikat Vermo. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 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 badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering, og placeret under gulve og i kælderen. Varmefordelingsrør i jord fra fyrrum til kælderen er udført som 20 mm præisolerede stålrør. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2, og placeret i kælderen.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælderen og krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Arbejdet udføres i forbindelse med nye gulve.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
Energikonsulent: Poul Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	1,80 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
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.: 100207436
Gyldigt 7 år fra: 19-02-2011
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:	15-02-2011

Energikonsulent nr.: 100029

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