



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sørig Engvej 28
Postnr./by: 9881 Bindslev
BBR-nr.: 860-004333-001
Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. 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:** 24.631 kr./år
- **Forbrug:** 25,58 Kløvet 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	5 kWh el 0,45 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	400 kr.	0,8 år
2 Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	5 kWh el 7,36 Kløvet rummeter brænde	7.200 kr.	20.000 kr.	2,8 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	4 kWh el 0,40 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	2.200 kr.	5,6 år



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	285 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	7.818	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	606	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	8.424	kr./år
• Investeringsbehov	27.050	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.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

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: **F**

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	63 kr.
6	Udførelse af terrændæk i krybekælder	31 kWh el 2,83 Kløvet rummeter brænde	2.800 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 0,30 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	1 kWh el 0,13 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	22 kWh el 1,96 Kløvet rummeter brænde	2.000 kr.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	19 kWh el 1,77 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.
11 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	93 kr.
12 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	93 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	93 kr.
14 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,14 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 0,08 Kløvet rummeter brænde	80 kr.
16 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,15 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
17 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,20 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
18 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
19 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 0,26 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
20 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,15 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
21 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	0,03 Kløvet rummeter brænde	30 kr.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
22 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	93 kr.
23 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	1 kWh el 0,08 Kløvet rummeter brænde	76 kr.
24 Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	63 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

- Forslag 11: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 12: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

- Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og fast del. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og fast del. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 21: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og klinker. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt og 150 mm Leca under betonen.
Etageadskillelse mod kælderen består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er uisolert. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

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. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyldt til underside af ny isolering. 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.

Forslag 24: 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 noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS



Varme

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen, men en tilstødende akkumuleringstank.

- **Varmt vand**

Varmt brugsvand produceres i 1500 l akkumuleringsstank, isoleret med 100 mm mineraluld. Der kan suppleres med el opvarmet Metro beholder i kælderen.

- **Fordelingssystem**

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



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS

Forslag 4: 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 monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er skønnet og overetagen opvarmes med el, men der har ikke været varme på de sidste mange år.



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. 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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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.: 100173756
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing.
ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ejvind Rasmussen	Firma:	Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS
Adresse:	Tingvej 29 9850 Hirtshals	Telefon:	40509215
E-mail:	ejvind@fyrblik.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-08-2010

Energikonsulent nr.: 102004

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