



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engvej 39
Postnr./by: 7490 Aulum
BBR-nr.: 657-900276-001
Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg



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:** 24.707 kr./år
- **Forbrug:** 27.460 kWh fjernvarme

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 Montering af termostatventiler på radiatorer.	1.590 kWh fjernvarme	1.200 kr.	7.000 kr.	6,3 år
2 Udskiftning af kvistvindue med 1 lag glas	400 kWh fjernvarme	300 kr.	5.000 kr.	17,9 år
3 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1.250 kWh fjernvarme	900 kr.	16.200 kr.	18,5 år
4 Afmontering af gennemstrømsvandvarmer på 1 sal.	220 kWh fjernvarme	200 kr.	3.000 kr.	19,5 år



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

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	2.359	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.359	kr./år
• Investeringsbehov	31.200	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.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

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
5 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	570 kWh fjernvarme	400 kr.
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	750 kWh fjernvarme	600 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	530 kWh fjernvarme	400 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2.460 kWh fjernvarme	1.800 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	2.610 kWh fjernvarme	1.900 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør i forbindelse med renovering.	540 kWh fjernvarme	400 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1.960 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1974 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Det anbefales at man i forbindelse med en tagrenovering efterisolere tagkonstruktionen.



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg



Det er med de nuværende fjernvarmepriser ikke rentabelt at investere i vedvarende energi så som jordvarme, solvarme mm.

På matriklen er der opført en opvarmet bolig.

Ved besigtigelsen var der ingen utilgængelige rum.

I boligen er der monteret brændeovn. Forbrug til denne er ikke medregnet i energimærket.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og elmåler.

Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.

Bygningen anvendes til beboelse.

Det opvarmede areal er opmålt til 194 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
De isoleringsmæssige forhold er målt i forbindelse med besigtigelsen
Skråvægge incl. kvist loftet i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
De isoleringsmæssige forhold er skønnet.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
De isoleringsmæssige forhold er målt i forbindelse med besigtigelsen
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
De isoleringsmæssige forhold er målt i forbindelse med besigtigelsen
- Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
- Forslag 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 11: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - Vinduer mod nord er udført i træ monteret med 2 lags energirude.
- Vinduer mod vest er udført i træ monteret med 2 lags energirude.
- Facadedøre mod vest er udført i træ monteret med 2 lags termorude.
- Vindue samt gavlparti på 1 sal mod syd er udført i træ monteret med 2 lags termorude.
- Vinduespartier med fyldninger samt terrassedøre mod øst er udført i træ monteret med 2 lags termorude. Fyldninger skønnes isoleret.
Kvistvindue er udført i træ monteret med 1 lag glas.
Tagvindue som Velux er udført i træ monteret med 2 lags energirude.
Glasset er skiftet i år 2010 og derfor skønnes det at denne er en energirude.

Forslag 2: Udskiftning af kvist vindue med 1 lag glas til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

Forslag 9: 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.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, emhætte samt mekaniske ventillatorer i badeværelser. Ventilatorer på 1 sal. er fugtstyret. Ventilatorer i stueplan er ikke tilkoblet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmemåleren er placeret i uopvarmet garage og der er ført varmerør i jord til boligen.

- **Varmt vand**

Status: - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Gennemstrømningsvandvarmeren er placeret i rum under trappe.

- I skab under bordplade på 1 sal er der monteret en præisoleret gennemstrømningsvandvarmer der forsyner badeværelset på 1 sal. med varmt vand. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som Pex-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Afmontering af gennemstrømningsvandvarmer på 1 sal. og tilkobling af varmt brugsvand til gennemstrømningsvandvarmeren i stueplan.



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er udført gulvvarme i badeværelse i stueplan.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering og ført i isoleret kanal under terrændækket.
Varmefordelingsrør i jord fra garagen til boligen er skønnet udført som præisolerede stålrør.

Forslag 10: Efterisolering i forbindelse med renovering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

• Toiletter

Status: I boligen er der monteret 1 stk. vandbesparende toilet med dobbelt skyl og 1 stk. væghængt toilet med enkelt skyl.
Det bør undersøge om det er muligt at montere dobbeltskyl på det eksisterende væghængte toilet, ellers anbefales det at udskifte toilettet/cisternen til et toilet/cisterne med dobbelt skyl.
Besparelsen vil ved 4 skyl pr. dag være ca. 600 kr. pr. år.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

- Det er oplyst af sælger at der har været et årligt træ-forbrug til brændeovnen på ca. 4-6 m³



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energi & Byg

- Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn. Forskellen kan også skyldes at hele boligen ikke har været opvarmet til 20 grader som det er forudsat i energimærket.



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energi & Byg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 194 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 194 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,70 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.485,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg



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.: 100207304
Gyldigt 7 år fra: 18-02-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

Energikonsulent

Energikonsulent:	Tommy Skov Kristensen	Firma:	Energi & Byg
Adresse:	Tjørringparken 26 7400 Herning	Telefon:	22751607
E-mail:	tk@energi-ogbyg.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	16-02-2011

Energikonsulent nr.: 103494

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