



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Muhlesvej 8
Postnr./by: 9800 Hjørring
BBR-nr.: 860-016000-001
Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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:** 9.232 kr./år

• **Forbrug:** 13.780 kWh
fjernvarme
0,72 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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.

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
1 Efterisolering af varmfordelingsrør	2.290 kWh fjernvarme -0,01 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.
2 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	1.250 kWh fjernvarme 0,12 Kløvet rummeter brænde	700 kr.
3 Facader: Udvendig efterisolering	1.640 kWh fjernvarme 0,15 Kløvet rummeter brænde	900 kr.
4 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	90 kWh fjernvarme 0,01 Kløvet rummeter brænde	48 kr.



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1965 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum vil iflg. sælger blive efterisoleret til ialt 250 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er iht. foreliggende tegningsmateriale udført som 30 cm hulmur isoleret med 75 mm mineraluld.

Ud fra byggeteknisk erfaring samt kontrolmål af vægtykkelser antages dette at være korrekt.

Væg mod uopvarmet rum består af 29 cm hulmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er isoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150mm isolering. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Udvendig isolering med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end at efterisolere indvendigt, 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 4: Isolering af væg mod garage med 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med 3 ruder. Døren er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolering og beklædning på begge sider.



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat grundfos



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

• 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 bad og køkken. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Der er ikke forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes af forholdsvis billig fjernvarme

• Solvarme

Status: Der er ikke forslag til solvarme da bygningen opvarmes af forholdsvis billig fjernvarme

Vand

• Toiletter

Status: Der er 1 vandbesparende toilet med dobbelt skyl i boligen.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det oplyste forbrug er kun for perioden 22 september 2009 til 4 maj 2010, ca 8 månedes forbrug.



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 106 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 106 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.513,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100220593

Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011

Energikonsulent: Knud Erik Møller

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100220593
Gyldigt 10 år fra: 03-05-2011
Energikonsulent: Knud Erik Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Erik Møller	Firma:	Knud Erik Møllers Tegnastue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98923544
E-mail:	kem@kem-arkitekter.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-04-2011

Energikonsulent nr.: 251002

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