



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tjebberupvej 093
Postnr./by: 4300 Holbæk
BBR-nr.: 316-008404-001
Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	Energimærke
Udgifter inkl. moms og afgifter: 39.935 kr./år Forbrug: 1.655 kWh el 38,03 Kløvet rummeter brænde	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vej, familjestørrelse, 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.	

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. Energikonsulent 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 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	8,09 Kløvet rummeter brænde	7.800 kr.	43.900 kr.	5,6 år
2 Udskiftning af toilet med ét skyl	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	4.000 kr.	5,7 år
3 Nyt varmesystem	1.249 kWh el -3.599,1 m³ naturgas 38,03 Kløvet rummeter brænde	9.500 kr.	110.100 kr.	11,7 år



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af ydervægge	9,44 Kløvet rummeter brænde	9.100 kr.	230.700 kr.	25,4 år
5 Udskiftning af brusearmatur	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	6.000 kr.	17,1 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	24.800	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-616	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.050	kr./år
• Besparelser i alt	25.234	kr./år
• Investeringsbehov	394.541	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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.

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
6 Vinduer og døre med energiruder	3,45 Kløvet rummeter brænde	3.400 kr.
7 Udførelse af isoleret terrændæk	7,47 Kløvet rummeter brænde	7.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1852 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energioekonomiske rentable forbedringer.

Forbedring af utætheder/ tætninger i eksisterende vinduer og døre er ikke foreslået. Der er istedet foreslået udskiftning af eksisterende vinduer og døre da de er i dårlig stand.

Bygningen anvendes til beboelse.



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er iflg. sælger begrænset isoleret. I flere rum isoleret med mineraluld i lille tykkelse, uden nærmere angivelse.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod beboelse i uopvarmet tagrum med 250 mm mineraluld. 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. Etablering af gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur. Indvendigt er der iflg. sælger flere steder opmuret letbetonblokke og i brystninger under vinduer isoleret med udfyldning af løs leca.
Vægge mod udhus består af 19 cm letbetonvæg og af bindingsværksvæg med soltørrede lersten.

Forslag 4: Montering af indvendig forsatsvæg på ydermure af bindingsværk med 200 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.
Det skal forinden undersøges om der kan opstå problemer med fugtphobning bag forsatsvægge.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdøre er uisolerede. Vinduer og hoveddør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.
Udskiftning af vinduer til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag skønnet uden isolering mellem bjælker.
Gulv i køkken og bad er af beton, gulv i bryggers er af teglsten.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende gulv 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



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med brændeovne med fast brændsel.

Forslag 3: Det anbefales at udføre tilslutning til naturgas og opvarmning med kondenserende gaskedel. Prisen er inkl. kondenserende kedel, styring fra udeføler, pumper, varmtvandsbeholder og solvarme samt fordelingssystem med radiatorer. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Solvarme bør overvejes når varmtvandsbeholder og kedel alligevel skal udskiftes. Investering i solvarme vil være fordelagtig (kun solfanger skal købes). Det findes komplet færdige anlæg med kedel, beholder og solfanger. Solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro

• Fordelingssystem

Status: Opvarmning med brændeovne

• Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsenkning)

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er ikke med 2 trins skyl

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er flere ældre bad- og håndvaskarmaturer i bygningerne

Forslag 5: Det anbefales at brusearmatur udskiftes til nyt med sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede (ud fra bygningskonstruktioner) og det oplyste forbrug. Det kan skyldes:

- at beregningerne ikke tager hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse forbruget,
- at programmet regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet i hele det opvarmede areal,
- at der kun har boet 1 person i den periode som svarer til det oplyste forbrug.
- I det beregnede forbrug er anvendelse af brændeovn medregnet med en virkningsgrad på 0,5.



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1852
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 117 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 100171301
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ernst Christiansen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	ec@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-07-2010

Energikonsulent nr.: 250439

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