Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borrisholtvej 206
Postnr./by:	9800 Hjørring
BBR-nr.:	860-033719-001
Energimærkning nr.:	100236052
Gyldigt 7 år fra:	05-08-2011
Energikonsulent:	René Sørensen
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.989 kr./år
- **Forbrug:** 1.433 kWh el
  7,06 Ton
  træpiller, i pose

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i fyrrum	125 kWh el 0,84 Ton træpiller, i pose	2.000 kr.	1.800 kr.	0,9 år
2	Efterisolering af vægge mellem bad/bryggers/værelse og udhus	11 kWh el 0,34 Ton træpiller, i pose	700 kr.	25.000 kr.	36,0 år
3	Montering af 15 m² solceller i taget	1.370 kWh el	2.800 kr.	54.000 kr.	19,7 år



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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**	2.493	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.828	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.321	kr./år
• **Investeringsbehov**	80.750	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.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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
4	Loft: Efterisolering med 200mm	4 kWh el 0,14 Ton træpiller, i pose	300 kr.
5	Termoruder i vinduer: Udskiftes til lavenergiruder.	29 kWh el 0,29 Ton træpiller, i pose	700 kr.
6	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,01 Ton træpiller, i pose	20 kr.
7	Indvendig efterisolering af 30 cm hulmur	12 kWh el 0,37 Ton træpiller, i pose	800 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	55 kr.
9	Termoruder i tagvinduer: Udskiftes til lavenergiruder.	7 kWh el 0,02 Ton træpiller, i pose	55 kr.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1900 med løbende om-og tilbygning
I betragtning af dette er boligen i god isoleringsmæssig stand.
Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer og der kan udføres yderligere energimæssige 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 er isoleret med 150mm.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm isolering.
Da taget kun er ca. 5 år gl. og der er lav indv. rumhøjde under skråvæggene på 1. salen, gives ikke energibesparende forslag hertil.
Skråvægge er isoleret helt ned til facaden, så skunke er "varme".
Loft i tilbygning er iht. ejers oplysninger isoleret med 300 mm.
Konstruktionens højde taget i betragtning anses disse oplysninger at være korrekte.

Forslag 4: Vandrette lofter mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm.
I forbindelse med efterisoleringen hæves gangbro så der sikres min. 5cm luft under gangbroen.

- **Ydervægge**

Status: Facade mod nord samt vestfacade i sidebygning er 30 cm hulmur.
Hulrummet er i forbindelse med kiggertundersøgelse set efterisoleret med lecanødder.
Gavl mod vest samt facade mod syd i gl. del af stue og i soveværelse er hulmur med udv. skalmur og indv. 150 mm efterisolering og pladebeklædning.
Hulmur antages at være isoleret med lecanødder som facade mod nord.

Ydervægge i tilbygning er 35 cm hulmur iht. tegning isoleret med 125mm isolering.
Da disse facader er fra 2005 gives ikke energibesparende forslag hertil.

Ydervæg mod syd i værelse ved siden af soveværelse er hulmur og iht. ejer isoleret med 150mm isolering.

Væg mellem værelse og udhus er iht. ejer 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm isolering og pladebeklædning.

Væg mellem bryggers/bad og udhus er iht. ejer 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig 10cm gacbetonvæg.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Væg mellem 1. sal og udhus er iht. ejer 30cm hulmur med indvendig forsatsvæg med 150 mm isolering og pladebeklædning. hulrum antages uisoleret.

Væg mellem udhus og bad er iht. ejer udført som ca. 30 cm hulmur.
Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton.
Hulrummet antages isoleret med 75 mm isolering.
Der er plads til 75 mm isolering i udhus bag udhusdøren.

Forslag 2: Vægge mod udhus i stueplan efterisoleres i udhus med 150 mm og afsluttes med pladebeklædning.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure mod nord og vest 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.

Forslag 8: I udhus monteres pladevæg med 75 mm isolering bag døren på hulmur mod bad.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er pvc-elementer monteret med termoruder i oprindelig del af boligen og energiruder i tilbygningen sam terrassedør fra stuen.

Oplukkelige tagvinduer som Velux monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stue, entre, bryggers, bad, værelse og soveværelse er iht. ejers oplysninger renoverede og udført i beton med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyren og 250 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i tilbygning er iht. ejers oplysninger udført i beton med gulvvarme.
Gulvet er isoleret med 300 mm polystyren og 300 mm letklinker under betonen.
Og ikke som angivet på foreliggende tegninger.

Køkkengulv er iht. ejer strøgulv på betonlag.
Trægulvet er udført med varmefordelingsplader og gulvvarme.
Under betonlaget antages gulvet isoleret med 150 mm lecanødder og 50 mm pladebatts, som ejer har set ved øvrige gulve i forbindelse med renoveringsarbejder.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Boligen opvarmes med Baxi Multiheat 2,5 F pillefyr med automatisk fyring og akkumuleringstank.
På kedlen er der printplade påtrykt effekt på 25kw ved fyring med træpiller.
Kedlen er placeret i udhuset vest for boligen.
Varmerørene er ført som præisolerede løgstørrør mellem udhuset og boligen.
Ejer oplyser, at fyret slukkes i sommerperioden, og at der her suppleres med luft/luft varmepumpe, på kolde dage.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 L præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Beholderen er placeret i bryggers/entre.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 6: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i alle stueplanets rum og radiatorer i
1. salens opvarmede rum.
I badeværelse og køkken i stueplan er der desuden radiator.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og fordeling/styring af gulvvarme placeret i bryggers.
Varmefordelingsrør mellem bolig og fyrrum er udført som præisoleret DN 25 rør.
Røret går over fyrrummets loft ud gennem gavl og herfra til boligens gavl fritlagt langs læmur mellem bolig og udhus. Fra boligens gavl er røret ført i varm skunk til bryggers/entre.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss Magna 25-100 180.
Pumpen er placeret i bryggers ved gulvvarmefordelingen.
Der er ikke monteret pumper i fyrrummet.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 15 m², indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere luft/luft varmepumpe i stuen.
Varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.
Varmepumpen anvendes kun som supplement til opvarmning af stuer på kolde dag samt om sommeren, hvor fyret er slukket.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Vand

- **Toiletter**

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

- **Armaturer**

Status: Der er 1 grebs armaturer ved vask i bad. Ved køkkenvask er der 2 grebs armatur. Bruseniche er med termostat blanduingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug fra ejer er større end det beregnede forbrug.

En del af forskellen kan skyldes, at der i den seneste fyringssæson har været en længere og koldere vinter periode end normalt.

Det kan oplyses, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.

Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget, samt antalet af beboere i boligen.

Det kan oplyses, at for hver grad man hæver/sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10%.



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 191 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 191 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.000,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
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.

ENERGI STYRELSEN

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



Energimærkning nr.: 100236052
Gyldigt 7 år fra: 05-08-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	René Sørensen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-08-2011

Energikonsulent nr.: 250618

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