Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Agervænget 21
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-002186-001
Energimærkning nr.:	100275629
Gyldigt 10 år fra:	20-07-2012
Energikonsulent:	Laurits Lykke Jensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

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:** 11.287 kr./år
- **Forbrug:** 19.380 kWh fjernvarme

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 tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer og varmefordelingsrør i bryggers.	-1 kWh el 250 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	5,2 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



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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**	103	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	101	kr./år
• **Investeringsbehov**	525	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.

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



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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
2	Montering af 20 kvm solceller på taget.	1.755 kWh el	3.600 kr.
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i oprundelig bygning og tilbygning med yderligere 100 mm.	870 kWh fjernvarme	400 kr.
4	Efterisolering af massive ydervægge i oprindelig bygning med 200 mm.	6 kWh el 4.260 kWh fjernvarme	1.800 kr.
5	Efterisolering af skråtag i oprindelig bygning med yderligere 100 mm i forbindelse med renovering.	30 kWh fjernvarme	13 kr.
6	Efterisolering af lette ydervægge i tilbygning med 250 mm.	410 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:
Boligen er opført i 1959 med om/tilbygning i 1997, fritliggende enfamiliehus (parcelhus), og i betragtning af dette i nogenlunde god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen se pkt. 1. Hvis boligen skal renoveres er der flere forslag se pkt. 2 - 6.

Der er ikke taget hensyn til isoleringseffekt af tæppe/træ/laminat på gulv og gardiner ved vinduer i beregningerne i dette energimærke (der findes ikke præcis oplysning om isoleringsværdi).

Boligen opvarmes med direkte fjernvarme. Boligens beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side 1 - Det beregnede varmeforbrug er alene baseret på opvarmning med boligens hovedvarmeforsyning. Boligens varmeforbrug skal tillægges varme afgivet af brændeovn. Der er ikke oplyst et forbrug.
Boligens varmeforbrug er ikke oplyst.
Det beregnede varmeforbrug er ofte højere end det faktiske forbrug. For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra bolig til bolig er beregningerne baseret på et standardiseret opvarmning og forbrugsmønster. Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle boligens rum er



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle boligens rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100% hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet). Varmeforbruget i forbindelse med luftskifte er relativt stort, hvilket er en af årsagerne til, at det beregnede forbrug ofte er højere end det oplyste forbrug. Ligeledes vil store boliger, boliger med få beboere i forhold til størrelse, eller boliger der ikke er godt isolerede, ofte have rum der ikke er fuldt opvarmede i kolde perioder, hvilket også vil være medvirkende årsager til, at det beregnede forbrug vil være højere end det oplyste forbrug.
Boligen vil ofte kunne bebos med et væsentligt lavere varmeforbrug end det beregnede forbrug, eksempelvis kan brugeren vælge at koncentrere opvarmningen i den del af boligen, der anvendes mest i de kolde perioder. Dette forekommer ofte i store eller dårligt isolerede boliger.
Som ejer eller bruger af boligen skal man således afveje de komfortmæssige ulemper med besparelsen i den reducerede opvarmning.
Energimærket tager ikke hensyn til det forhold - ligeledes gøres der opmærksom på, at rentabiliteten af de foreslåede besparelser er relateret til fuld opvarmning og fuld anvendelse af boligen. Ved reduceret opvarmning og reduceret anvendelse af boligen, er rentabiliteten for de enkelte forslag tilsvarende ringere.

Med nuværende fjernvarmepris samt fjernvarme tarifsystem (høj faste afgifter), er installering af varmepumpe, solvarmeanlæg eller mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding ikke relevant, fordi tilbagebetalingstiden er længere end anlæggets forventede levetid.

Kommentarer:
Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er D, hvilket betyder, at forbruget er middel.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det er konstateret at loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning er isoleret med 200 mm mineraluld og i tilbygning med 250 mm mineraluld.
Det er forudsat, da konstruktionen er utilgængelig, at skråtag i oprindelig bygning er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning og tilbygning med yderligere 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte samt at isoleringen er beskyttet effektivt mod vindpåvirkning, for eksempel ved hjælp af et vindbræt. Når der er opsat



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

tætsluttende dampspærre på den varme side af isoleringen, og vindbræt er anbragt ved tagfoden, vil ventilationsluften i loftrummet ikke påvirke isoleringsevnen.

Forslag 5: Efterisolering af skråtag i oprindelig bygning med yderligere 100 mm i forbindelse med renovering eller udskiftning af taget.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som ca. 15 cm betonvæg med indvendig forsatsvæg med forudsat 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Lette ydervægge i tilbygning fra 1997 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet.
Væg mod uopvarmet værksted i oprindelig bygning er udført som ca. 15 cm betonvæg med indvendig forsatsvæg med forudsat 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive ydervægge i oprindelig bygning 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er med energiruder.



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med iflg. ejer 200 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i bryggers og badeværelse fra 1997 er udført i beton med klinke/slidlagsgulv. Gulvets isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet.
Etageadskillelse mod krybekælder i tilbygning består af bjælkelag med iflg. ejer 200 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og fugtstyret mekanisk udsugning i badeværelse. 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 varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue i tilbygning. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 rummeter brænde svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i bryggers, fabrikat Redan.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer/gulvvarme i opvarmede rum. Der er gulvarme i bryggers, køkken, gang og værelse mod nord, der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i bryggers er uisoleret.
Varmefordelingsrør i krybekælder er forudsat minimalt isoleret.
På gulvvarmeanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe.



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Forslag 1: Det er rentabelt at isolere uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer og uisolerede varmefordelingsrør i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et stk. toilet med middel vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er middel vandforbrugende.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningerne er ca. 7 m2 større end arealet angivet i BBR-meddelelse, arealberegning er foretaget ud fra faktisk opmåling - arealopgørelsen bør verificeres.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.292,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100275629
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Laurits Lykke Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Laurits Lykke Jensen	**Firma:**	Botjek Ringkøbing
Adresse:	Bredgade 68 6940 Lem	**Telefon:**	97371888
E-mail:	llj@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-07-2012
Energikonsulent nr.:	250915		

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