Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ørnelunden 9
Postnr./by:	8520 Lystrup
BBR-nr.:	751-578555-001
Energimærkning nr.:	100194107
Gyldigt 5 år fra:	16-11-2010
Energikonsulent:	Jørn Christoffersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

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:** 10.906 kr./år
- **Forbrug:** 18.060 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 varmefordelingsrør	330 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	3,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	120 kWh fjernvarme	49 kr.	300 kr.	5,4 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.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

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**	179	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	179	kr./år
• **Investeringsbehov**	788	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.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

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
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	410 kWh fjernvarme	200 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	2.340 kWh fjernvarme	1.000 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	620 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	3.020 kWh fjernvarme	1.300 kr.
7	Efterisolering af lette parti med 250 mm.	40 kWh fjernvarme	16 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.480 kWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Montering af ny præfabrikeret loftslem	100 kWh fjernvarme	41 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygning opført i 1976 og anvendes udelukkende til beboelse.
Energimærkningens skala fra A 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 alderen taget i betragtning, forbruget er i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand.
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.
Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.
Hvis alle foreslåede foranstaltninger gennemføres (inkl. forbedringer ved ombygning og renovering), vil mærket kunne forbedres til B.
Ved gennemgang af bygningen forelå ingen tegninger af ejendommen.
Der tages forbehold for de angivne isoleringstykkelser/værdier.



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Konstruktioner som ej kan beses, f.eks. ydervægge og gulve, indregnes i energimærkningen med de på bebyggelsestidspunktet gældende isoleringskrav.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb under bygningsgennemgangen.
Samtlige oplysninger stammer fra visuel gennemgang af ejendommen, og samtlige arealberegninger er tilnærmede værdier.
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen.
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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i bygningen er isoleret med gennemsnitlig 275 mm. Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm. Isoleringstykkelsen er skønnet ud fra en byggeteknisk erfaring.
Der antages, at lette facadeparti er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er skønnet ud fra en byggeteknisk erfaring.

Forslag 7: 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.



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Forslag 8: 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: Alle vinduer og glasdøre i bygningen er med traditionelle termoruder.
Ingangsdør er med energiruder.
Bagdør er massiv uisoleret dør.

Forslag 3: Udskiftning af bagdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm under betonen, jf. ejer.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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.

I forbindelse hermed bør fuger/tætningslister m.m. eftergås for at få helt tætte vinduer/døre.

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 stuen. Ovnen indgår 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.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Der kan med fordel efterisoleres alle brugsvandsrør og installationerne, så der er mindst 50 mm isolering på.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i dden stor badeværelse.
Varmefordelingsrør er uisoleret.

Det anbefales, at ventiler forsynes med isoleringskappe.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

- **Automatik**

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

Der er ingen automatik til sænkning af rumtemperaturen i de tidsrum, hvor bygningen ikke behøver 20ºC indetemperatur, f.eks. om natten.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det er ikke monteret solceller på bygningen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes om der kan installeres. Varmepumper kan i mange tilfælde reducere energiforbruget til opvarmning og/eller varmt brugsvand.
Varmepumpeanlæg kan også benyttes som køleanlæg om sommeren.
På www.varmepumpeinfo.dk findes testresultater og inddata for typegodkendte varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

Bygningen egner sig til solvarme. Solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes.
Solvarme anvendes oftest til opvarmning af varmt vand. Selve solfangeren (absorberen) placeres på taget og solfangerbeholderen (ca 60x60 cm) i bryggers.
Et solfangeren koster ca. 30.000 kr. inklusive statstilskud. For yderligere information, kontakt Energi Oplysningen på tlf. 70 21 80 10, eller på nettet www.energioplysningen.dk Informationen er gratis.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Det anbefales at udskifte glødelamper til sparepærer, hvor det er muligt i eksisterende armaturer.



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Hvis der skal anskaffes nye elaparater, skal jeg gøre opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskmaskine, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Dit Elselskab kan tilsende dig en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets wc har vandbesparende høj/lav skyldsmulighed.

- **Armaturer**

Status: Det ses at der forefindes vandbesparende armaturer og sanitet.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert 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.
Dette kan også skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 128 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:**

Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.573,75 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

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.

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. 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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194107
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Jørn Christoffersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Christoffersen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.
Adresse:	Hørgårdsvej 61 8240 Risskov	**Telefon:**	86175722
E-mail:	vt@arkitektjc.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-10-2010

Energikonsulent nr.: 100921

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