Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østermøllevej 27
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-120598-001
Energimærkning nr.:	100268322
Gyldigt 10 år fra:	16-05-2012
Energikonsulent:	Orla Nautrup
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygningsundersøgelse

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:** 10.139 kr./år
- **Forbrug:** 827 kWh el
  22.350 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 varmtvandsbeholder	-2 kWh el 470 kWh fjernvarme	200 kr.	300 kr.	1,9 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	264 kWh el 5.020 kWh fjernvarme	2.100 kr.	23.100 kr.	11,4 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	288 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	129 kWh el 2.450 kWh fjernvarme	1.000 kr.	16.800 kr.	16,9 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** 3.145 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 576 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.721 kr./år
- **Investeringsbehov** 44.663 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

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
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	-22 kWh el 1.150 kWh fjernvarme	400 kr.
6	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	199 kWh el 3.780 kWh fjernvarme	1.600 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	9 kWh el 160 kWh fjernvarme	66 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	9 kWh el 180 kWh fjernvarme	72 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 140 kWh fjernvarme	56 kr.



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udførelse af nyt terrændæk	35 kWh el 660 kWh fjernvarme	300 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	32 kWh el 610 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	23 kWh el 450 kWh fjernvarme	200 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	-22 kWh el 50 kWh fjernvarme	-29 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld/papiruldsgranulat

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydevæggge mod nord/vest/syd skønnes opført i Durisol (træbetonblokke) uden ydeligere isolering
Ydevæggge mod øst skønnes opført i Durisol (træbetonblokke) med skønnet 75 mm udvendig isolering
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er uisoleret men indvendig med molervæg
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 12: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. I soveværelse mod øst
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. I køkken mod nord
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. I badeværelse mod vest
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. I stue mod sydvest
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. i stue mod sydøst
Terrassedør og sideparti og med ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Kældervindue under terrasse



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Kældervindue foran kældertrappe

Forslag 7, 8 og 9: 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlags/trægulve. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Kælderen vil dog blive nærmest uanvendelig til nuværende brug ved denne løsning på grund af den ændrede loftshøjde.

Forslag 10: 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.

- **Kælder**

Status: Der er delvist opvarmet kælder under bygningen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elgulvvarme i badeværelse. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elgulvvarme er indregnet i det forhold dette bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i uopvarmet del af kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes gennemsnitlig isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør i opvarmet del af kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes gennemsnitlig isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 5 og 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Opmærksomheden henledes på muligheden for etablering af solceller til elproduktion ved fremtidige energirenoveringer. Da der er mange muligheder og løbende prisændringer bør specialister på området kontaktes når emnet bliver aktuelt.
Dette område er især blevet aktuelt med nye regler på området.

- **Varmepumper**

Status: Opmærksomheden henledes på muligheden for etablering af vedvarende energi som jordvarme, luft/vand eller luft/luft varmepumper ved fremtidige energirenoveringer. Da der er mange muligheder og løbende prisændringer bør specialister på området kontaktes når emnet bliver aktuelt.

- **Solvarme**

Status: Opmærksomheden henledes på muligheden for etablering af solvarme som supplement til varmtvandsproduktion ved fremtidige energirenoveringer. Da der er mange muligheder og løbende prisændringer bør specialister på området kontaktes når emnet bliver aktuelt.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug

- **Armaturer**

Status: Håndvask- og brusearmaturer er uden vandbesparende funktion og opmærksomheden henledes på at det oftest er rentabelt at udskifte de mest anvendte til nogen med vandbesparende funktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 66 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 83 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er et opvarmet rum i kælderen og derfor er det opvarmede areal i dette energimærke større end det i BBR-meddelelse angivne

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,30 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.780,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

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 nr.: 100268322
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Orla Nautrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

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:	Orla Nautrup	**Firma:**	Dansk Bygningsundersøgelse
Adresse:	Jebjerggårdvej 25 7870 Roslev	**Telefon:**	97574165
E-mail:	on@orla-nautrup.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-05-2012
Energikonsulent nr.:	252113		

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