Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Finderupsvej 11
Postnr./by:	8643 Ans By
BBR-nr.:	740-027046-001
Energimærkning nr.:	100233689
Gyldigt 7 år fra:	14-07-2011
Energikonsulent:	Morten Klausholm
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

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:** 29.906 kr./år
- **Forbrug:** 35,97 MWh 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	Montering af automatik	5,27 MWh fjernvarme	3.700 kr.	5.000 kr.	1,4 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	1,09 MWh fjernvarme	800 kr.	1.100 kr.	1,4 år
3	Isolering af tilslutningsrør til VVB	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,2 år



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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**	4.441	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.441	kr./år
• **Investeringsbehov**	6.400	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.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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	Tætning af samlinger ved loft	2,20 MWh fjernvarme	1.600 kr.
5	Udskiftning af termoruder til energiruder	1,74 MWh fjernvarme	1.200 kr.
6	Udskiftning af vindue og yderdør med 1-lags glas	0,81 MWh fjernvarme	600 kr.
7	Udskiftning af toiletter	12,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.
8	Efterisolering af loft - ialt 350 mm mineraluld	1,77 MWh fjernvarme	1.300 kr.
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1,82 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1968. Der er i 1995 tilbygget 44,3 m², senest er den eksisterende garage inddraget i boligarealet. I betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand.



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen og et par forslag til forbedringer i forbindelse med ombygning/renovering.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder, at forbruget er højt (ca. 2,5 gange højere end et nybygget hus).

Besparelser og beregning af rentabilet på forbedringer er beregnet på baggrund af det beregnede forbrug. Hvis man har et forbrug, der er væsentligt lavere end det beregnede forbrug, er der en mulighed for, at foreslåede forbedringer ikke er rentable, eller at de beregnede besparelser kan være betydelig mindre end beregnet. Der vil dog altid være varmebesparelser, når der er udført energimæssige forbedringer og dermed også en nedsættelse af CO2 udslippet.

Der er kun én bolig på matriklen.

Forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen. Husejer oplyser, at deres årlige forbrug af brænde er omkring 5-6 meter.

Bygningen anvendes udelukkende som beboelse for én familie.
Det opvarmede areal stemmer overens med det oplyste boligareal i BBR-meddelelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft over eksisterende bolig er isoleret med 150 mm mineraluld. Husejer er ved at efterisolere med yderligere 100 mm mineraluld. Der er ca. 3 meter ned gennem midten af huset omkring gangbro, som endnu ikke er efterisoleret. Tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med mellem 100 og 200 mm mineraluld, som der opnåes en samlet isoleringstykkelse på ialt 350 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.



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge omkring den eksisterende bolig er udført som 30 cm hulmur. Vægge i den eksisterende bolig består af en 11 cm tegl/15 cm molersten med 40 mm hulrum. Hulrummet er ifølge husejer efterisoleret med skum.
Ydervægge omkring tilbygning er udført som 35 cm hulmur isoleret med 125 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer er træelementer af forskellige årgange. Et vindue samt en yderdør er monteret med 1-lags glas, ellers er resten monteret med 2-lags termoruder. Heraf er ca. halvdelen blevet udskiftet med energiruder.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af vindue og dør med 1-lags glas til nyt vindue og dør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den eksisterende bolig er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 70 mm lecabeton mellem slidlag og beton.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton med slidlag. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld og 150 mm singels under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt aftræk fra klapventil i bryggers og begge badeværelser. Bygningen er vurderes delvis utæt, da konstruktionssamlinger mellem vægge og lofter ikke er forbedrede.

Forslag 4: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køling i huset.

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. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand opvarmes med fjernvarme og produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6050, som er placeret i bryggers. Tilslutningsrør er uisolerede stålrør.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning 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. Der er desuden gulvvarme i begge baderum. I 1 badeværelse er der både gulvvarme og radiator.
Varmefordelingsrør i gulv er udført som 3/4" stålrør. Det forudsættes, at rørene er isolerede med 10-15 mm teknisk isolering, som det var sædvane på opførelsestidspunktet. Ved beregning af rørlængder er der anvendt den forenklede metode.

Forslag 1: Montering af automatik til styring af fremløbstemperatur i forhold til udetemperatur.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg.



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

- **Varmepumper**

Status: Huset ligger i et område med fjernvarme, som er en forholdsvis billig opvarmningsform. Ved kraftigt stigende energipriser og i forbindelse med evt. renovering af varmeanlægget kan det overvejes at installere en varmepumpe til opvarmning. Det vil formentlig blive krævet, at huset skal overholde de energimæssige krav, som er gældende for et lavenergihus.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er ældre modeller med 1 skyl og et forholdvis stort vandforbrug.

Forslag 7: Når toiletter skal udskiftes bør der monteres nye toiletter med lavt vandforbrug (lille/stort skyl).

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt nyere armaturer med 1-grebs betjening. Armatur i bruser (tilbygning) er med termostatregulering. Armatur ved karbad er et ældre 2-grebs.

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.



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 181 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 181 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	687,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.177,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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.: 100233689
Gyldigt 7 år fra: 14-07-2011
Energikonsulent: Morten Klausholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Erling Thomsen & Andersen

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Klausholm	**Firma:**	Erling Thomsen & Andersen
Adresse:	Daltoften 12 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86 80 43 01
E-mail:	post@silkeborgtermofoto.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-07-2011

Energikonsulent nr.: 251109

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