Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kronborgvej 4
Postnr./by: 7700 Thisted
BBR-nr.: 787-055028-001
Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.510 kr./år
- **Forbrug:** 31.814 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 08-12-2009 - 26-11-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	6.700 kWh fjernvarme	2.100 kr.	29.000 kr.	14,4 år
2	Brusearmatur	30,00 m³ koldt brugsvand	1.400 kr.	5.000 kr.	3,7 år
3	Montering af termostatventiler	810 kWh fjernvarme	300 kr.	3.000 kr.	12,3 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	6.700 kWh fjernvarme	2.100 kr.	18.300 kr.	9,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	4.221	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.350	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.571	kr./år
• **Investeringsbehov**	55.260	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Isolering af gulve mod kælder	3.520 kWh fjernvarme	1.100 kr.
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	70 kWh fjernvarme	21 kr.
7	Efterisolering af tagkonstruktionen	3.250 kWh fjernvarme	1.000 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder	2.000 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1916 og renoveret i 1979 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Isoleringstykkelser er enten målt på stedet eller vurderet på grundlag af pågældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag), Hanebåndsloft og loft/tag i kvist mod øst skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge og skunkgulv sant skråvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist, skråvægge, skunkgulv og vægge med 150 mm samt hanebåndsloft med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i hovedehus er udført i 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Hulrum skønnes uisoleret.
Kvistfront og kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

Ydervægge i baghus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.

Beregning viser at det er ikke rentabel at efterisolere ydervægge i baghus.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
Ved isolering af hulmuren vil man både sænke energiforbruget og få en højere gensalgsværdi for ejendommen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme og dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod kælder og krybekælder under st. tv. består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder under st. th. består af bjælkelag med 100 mm isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Beregning viser at det er ikke rentabel at efterisolerer bjælkelaget yderliger.
Terrændæk i baghus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Beregning viser at det er ikke rentabel at etablerer nyt terrændæk.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder og krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.
Ved efterisolering af etageadskillelsen mod kold kælder vil man både sænke energiforbruget, hæve komforten og få en højere gensalgsværdi for ejendommen.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af 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. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer.

Forslag 3: På radiatorer i badeværelser uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Beregning viser at det er ikke rentabel at installere varmepumpe.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

- **Solvarme**

Status: Beregning viser at det er ikke rentabel at suppler varmeanlægget med solfangeranlæg.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: 3 stk. toiletter med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: 6 stk. håndvaskarmatur med sparefunktion.
2 stk. brusearmatur med stort vandforbrug.
1 stk. brusearmatur med termostatfunktion.

Forslag 2: Udskift brusearmatur i badeværelser i stueplan til armatur med termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1916
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 191 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 185 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er 6 m2 mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,30 kr. pr. kWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.967,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
St th.	57	4.200 kr.
St. tv.	57	4.200 kr.
1. sal.	71	5.200 kr.



Energimærkning nr.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

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.: 200056866
Gyldigt 7 år fra: 24-01-2012
Energikonsulent: Frederik Bojsen Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Thisted

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:	Frederik Bojsen Jensen	**Firma:**	factum2 Thisted
Adresse:	Storegade 9, 1. th 7700 Thisted	**Telefon:**	9619 3303
E-mail:	7700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-01-2012

Energikonsulent nr.: 251570

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