



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rubinvej 15A

Postnr./by: 7700 Thisted

BBR-nr.: 787-119956

Energimærkning nr.: 200042210

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 224759 kr./år
- Forbrug: 275692 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 25/06/08 - 29/06/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til ventilationsanlæg.	547 kWh el	1090 kr.	6400 kr.	5.9 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	1050 kWh Fjernvarme , 407 kWh el	1380 kr.	10500 kr.	7.6 år
4 Hulmurene i den ældre del af bygningen isoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.	36740 kWh Fjernvarme	19840 kr.	229356 kr.	11.6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

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



Energimærkning nr.: 200042210
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	20400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	22300	kr./år
• Investeringsbehov:	256260	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Skunk og vandret loft på den ældre del af bygningen efterisoleres med 100 mm mineraluld.	2550 kWh Fjernvarme	1380 kr.
6 Kælderydervægge mod jord i den ældre del af bygningen isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	4590 kWh Fjernvarme	2480 kr.
7 Kældergulv i den ældre del af bygningen opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	8720 kWh Fjernvarme	4710 kr.



Energimærkning nr.: 200042210

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

8 Skråvæg efterisoleres med 100 mm isolering indvendigt i ny nedstropet konstruktion.

920 kWh Fjernvarme

500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Ejendommens beregnede energimæssige stand er god.

Det kan betale sig, at udskifte cirkulationspumpen til det varme brugsvand, at udskifte cirkulationspumpen til ventilationsanlægget i kælderen samt at isolere hulmuren på den ældre del af bygningen med indblæsning af mineraluldsgrenulat.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. VEDVARENDE ENERGI:

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Ejendommen i energimærket er plejehjemmet Solhjem i Østerild ved Thisted. Bygningen ejes af Thisted Kommune. Bygningen er opført i 1957 samt ombygget i 1991 og tilbygget i 2003. Bygningen er med kælder, stueetage, 1. sal og 2. sal.

Der er i følge BBR oplysningerne 2 bygninger, bygning 003 og bygning 005, på adressen. Begge bygninger er i energimærket indtaste som en bygning, da bygningerne er sammenbygget og har samme varmeinstallation.

4. FORUDSÆTNINGER:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fra opmålinger på tegningsmateriale.

Der er foretaget destruktive undersøgelser af ydervæggen på den ældre del af bygningen.

Det kan anbefales, at der udføres en termografisk undersøgelse af ydervæggene for at få det fulde overblik over isoleringstilstanden.

5. FORBRUG

Varmeforbrug:

Oplyst graddag korregeret varmekorrigeret forbrug:

Fjernvarme: 275.692 kWh.

Beregnet forbrug: 352.940 kWh.

Der er forskel på det oplyste graddagkorregerede forbrug og det beregnede forbrug. Forskellen vurderes hovedsageligt at skyldes brugerne i bygningen, samt at der er natsenkning på varmeanlægget. Det er ved besigtigelsen registreret at der sænkes til 15 gr. nattetimerne.

Vandforbrug:

Oplyst vandforbrug, 1.451 m³



Energimærkning nr.: 200042210
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S



Vandforbruget for bygningen er beregnet til $0,62 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{år}$ hvilket er lidt under de $0,94 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{år}$, hvilket er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Elforbrug:
 Oplyst elforbrug: 105.416 kWh.

6. TEKNISKE VURDERINGER:

Inden efterisolering af klimaskærmen udføres, anbefales det, at der foretages en statisk, brand- og fugtteknisk vurdering af konstruktionen. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

7. KOMMENTAR TIL BBR-MEDDELELSEN:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2441 fordelt med 1539 m^2 i bygning 003 og 902 m^2 i bygning 005. Heraf er de 715 m^2 i kælderen. Af de 2441 m^2 er de 1246 m^2 boligareal og de 1195 m^2 erhvervsareal.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2327 m^2 fordelt med 689 m^2 i kælderen, 925 m^2 i stueetagen, 390 m^2 på 1. salen og 323 m^2 på 2. salen. Af de 2327 m^2 er de 1048 m^2 boligareal og de 1279 m^2 erhvervsareal.

Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget på bygningen er udvendig belagt med tagsten på lægter. Taget på sadeltag på hanebåndsspær på den ældre del af bygningen, og på gitterspær på den nyere del af bygningen. Mellembygningen er med fladt tag der udvendig er belagt med tagpap. Det vandrette loft på den ældre del af bygningen er registreret isoleret med 200 mm isolering. Skråvægge og skunk antages ligeledes isoleret med 200 mm isolering. Det vandrette loft på den nyere del af bygningen er registreret isoleret med 250 mm isolering. Taget på mellembygningen antages ligeledes isoleret med 250 mm isolering.

Forslag 5: Vandret og lodret skunk, samt vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 8: Skråvægge efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene på hele bygningen er udvendig med blank facade i teglsten. Ydervæggen på den



Energimærkning nr.: 200042210

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S



ældre del af bygningen er registreret som 350 mm hulmur uden isolering. Ydervæggen på den nyere del af bygningen er 350 mm hulmur med 125 mm mellemliggende isolering. Mellembygningen er med lette ydervægge, der udvendig er beklædt med eternitplader. Ydervæggen antages isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Hulmurene i den ældre del af bygningen isoleres med indblæst mineraluldsgranulat kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i hele bygningen er træelementer med 2 lags energiruder. Skråvinduer er med 2 lags termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i bygningen er hovedsagelig belagt med linoleum. Terrændæk i den nyere del af bygningen, hvor der ikke er kælder, antages isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.

- Kælder

Status: Der er kælder under hele den ældre bygning samt under en større del af den nyere bygning. Kældergulvet i den ældre del af bygningen er betongulv. Enkelte rum er belagt med terrazzo. Det antages gulvet er uden isolering og direkte mod jord. Kældergulvet i den nyere del af bygningen antages isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Kælderydervæggen i den ældre del af bygningen er massive betonvægge, der antages uden isolering. Kælderydervæggen i den nyere del af bygningen antages at være betonvægge der udvendig er isoleret.

Forslag 6: Kælderydervæggene i den oprindelige del af bygningen isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7: Kældergulv i den oprindelige del af bygningen demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Der er registreret et ældre udsugningsanlæg i den ældre del af bygningen. Anlægget er af typen Exhausto BES 250-4-1. Anlægget er placeret i tagrummet og betjener baderum i værelserne i den ældre del af bygningen.

Der er ligeledes registreret et udsugningsanlæg i den nyere del af bygningen. Anlægget er af typen Exhausto BESB25041MGE. Anlægget er placeret i tagrummet og betjener baderum i værelserne i den nyere del af bygningen.



Energimærkning nr.: 200042210

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: Brix & Kamp A/S



I kælderen er der registreret et mekanisk ventilationsanlæg der betjener køkkenet i kælderen. Anlægget er med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade på indblæsningsdelen med en Grundfos UPS 25-60, 100W 3 trins reguleret cirkulationspumpe. Udsugningsanlæggene og ventilationsanlægget medregnes ikke i energimærket da de er proces styret.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Teknikrummet er placeret i kælderen i den oprindelige bygning.

Forslag 1:

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. 240 liters præisolerede varmtvandsbeholdere af typen ACV. Der er cirkulation af det varme brugsvand med en Grundfos UPS 25-40, 80W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Forslag 3: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et indirekte 2 strengs radiator anlæg. Der er en isoleret varmeveksler på det indirekte anlæg. Cirkulation sker med en Grundfos Magna 25-100, 185W, elektronisk reguleret cirkulationspumpe.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret natsænkning af typen Danfoss ECO Comfort 200 med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

• Pumper varme

Forslag 2: Cirkulationspumpen på ventilationsanlæg udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

El

• Belysning

Status: Belysningen i kælderen sker hovedsageligt med loftmonterede armaturer med 36W lysstofrør. I personalerum og disponible rum i den nyere del af kælderen, sker belysningen med loftmonterede lamper med 26W kompaktør. Belysningen i fælles opholdsstue og kantine sker med en blanding af 28W og 49W lysstofrør i armaturer med HF og nedhængte lamper med sparepærer. På gangarealer sker belysningen i



Energimærkning nr.: 200042210
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S



den ældre del af bygningen med 2 stk. 18W kompaktrør i indbygningsarmaturer. I den nyere del af bygningen sker belysningen på gangarealer med loftmonterede runde lamper med 28W kompaktrør.

Vand

• Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusearmaturer uden sparefunktion. Der er registreret toiletter med enkel høj skyllefunktion og toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Det anbefales at udskifte resterende toiletter med enkel høj skyllefunktion til nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1957
- År for væsentlig renovering: 1991
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1246 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1195 m²
- Opvarmet areal: 2327 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.54 kr./kWh
Fast afgift på varme:	75887 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200042210
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S



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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ørsøe Barup	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mb@brixxkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-10-2010

Energikonsulent nr.: 250721

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