



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krovej 3
 Postnr./by: 7700 Thisted
 BBR-nr.: 787-172231
 Energimærkning nr.: 200043097
 Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
 Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S



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

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 156257 kr./år
- Forbrug: 424181 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 30/11/09 - 30/07/10

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

Besparelsesforslag

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Glødepærene i belysningsarmaturer med alm. glødepærer i fællesarealer udskiftes til nye sparepærer.	-630 kWh Fjernvarme , 1248 kWh el	2080 kr.	1000 kr.	0.5 år
2 Cirkulationspumpen af typen UPS på det varme brugsvand udskiftes med en selvregulerende og energibesparende cirkulationspumpe.	1860 kWh Fjernvarme , 228 kWh el	1690 kr.	8500 kr.	5 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 andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200043097
 Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
 Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



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:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3800	kr./år
• Investeringsbehov:	9500	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.
3 Belysningsarmaturerne i fællesarealer med ældre lysstofrør udskiftes til nye armaturer med T5/HF rør.	-920 kWh Fjernvarme , 1962 kWh el	3310 kr.
4 Loftrum som er isoleret med 150 mm mineraluld efterisoleres med 200 mm mineraluld.	24650 kWh Fjernvarme	16340 kr.
5 Cirkulationspumperne på varmeanlæggene af typen Grundfos UPE udskiftes til nye selvregulerende og energibesparende cirkulationspumper.	393 kWh el	790 kr.
6 Efterisolering af fladt tag. Konstruktionen isoleres op til 350	2080 kWh Fjernvarme	1380 kr.



Energimærkning nr.: 200043097
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



mm isolering.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Ejendommens beregnede energimærke skønnes god i forhold til bygningens og installationernes alder og stand. Energooptimerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres. 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 i bygningen i form af jordvarme og solvarme. Vedr. jordvarme er forslaget ikke rentabelt, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne. Vedr. solvarme er forslaget ligeledes ikke rentabelt pga. den relativt høje anskaffelsespris. Generelt for bygningen vurderes det at være for stor en omkostning ift. den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Ejendommen i energimærket omfatter et plejehjem i Klitmøller. Bygningen er opført i 1930 og renoveret i 2009. Bygningen er i et plan.

Brugstiden er sat til at være hele døgnet alle ugens dage.

4. FORUDSÆTNINGER:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fra opmåling ved besigtigelsen og fra det udleverede tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktioner.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum, 1.7.2008-30.6.2009: 424 Mwh

Beregnet forbrug: 355 Mwh

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

- Isolering af de skønnede konstruktioner kan være dårligere end antaget.
- Brugstider og brugsmønstre er anderledes end antaget.

6. Vandforbrug:

Oplyst vandforbrug, 2009: 1503 m³.

7. Elforbrug:

Oplyst elforbrug, 2009: 128.534 kWh.



Energimærkning nr.: 200043097
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



8. KOMMENTAR TIL BBR-MEDDELELSEN:

Det udregnede opvarmede areal passer fint med arealet fra BBR-meddelelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagbelægningen på bygningen er dels tagpap på gitterspær og fladt tag med tagpap. Over boligerne i bygningen er loftrummet ifølge tegningsmaterialet isoleret med 245mm mineraluld. I Loftrummet over fælleslokalerne er der målt 150 mm mineraluld. Det flade tag antages at være isoleret efter bygningsreglementets krav ved opførelsen.

Forslag 4: Loftrummet som er isoleret med 150 mm mineraluld efterisoleres med 200mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedringer af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Der skal opretholdes korrekt ventilation af taget.

Forslag 6: Tagbelægningen og tagpladerne på de flade tage fjernes. Der opklodses ovenpå træbjælkerne således, at der er plads til at isolere op til 350mm mineraluld, og til at der minimum er 50 mm luft over isoleringen til ventilation. Der påsømmes nye 1" brædder, og der udlægges ny tagpapbelægning. Bygningsreglementets krav om udluftning af tagkonstruktionen skal overholdes.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er ifølge tegningsmaterialet udført som hulumure dels med for- og bagmur af tegl og dels med formur af tegl og bagmur af letbeton. Hulemurene er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 125mm mineraluld.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer, døre og ovenlys er elementer af træ/alu og med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket i bygningen er ifølge tegningerne slidlagsgulv på beton, der er isoleret med 150 mm isolering og med 200 mm isolering, hvor der er gulvvarme.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret 4 nyere mekaniske ventilationsanlæg, der ventilerer hele bygningen. De to af anlæggene betjener to fløje med lejligheder. Anlæggene er af typen Exhausto VEX 200, og er med krydsvarmeveksler og vandbåret varmeblænde. Fællesarealerne ventileres ligeledes af to nyere ventilationsanlæg af typen Climaster fra



Energimærkning nr.: 200043097
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



Novecon, hvor det ene er med krydsveksler, og det andet er med roterende varmeveksler. Det var ikke muligt at besøgte teknikken til alle anlæggene af typen Climaster.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen er med direkte fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes gennem tre veksler, som er isoleret med ca. 50 mm isolering. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Følgende cirkulationspumper er registreret: 1 stk. Grundfos UPS 25-40 og 2 stk. Grundfos Alpha2 25-40.

Forslag 2: Cirkulationspumpen af typen UPS på det varme brugsvand udskiftes med en selvregulerende og energibesparende cirkulationspumpe.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Dog er der gulvvarme i alle badeværelser i bygningen.

• Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne. I Bygningen er der tre manøvrerum, hvor der på varmeanlæggene er installeret Danfoss klimacentraler med Danfoss motorventil, frem-, retur- og udeføler. Følgende cirkulationspumper er registreret på anlæggene: 1 stk. Grundfos Alpha 15 - 60, 1 stk. Grundfos Alpha2 25 - 40 og 2 stk. Grundfos UPE 25 x 60.

• Pumper varme

Forslag 5: Cirkulationspumperne på varmeanlæggene af typen Grundfos UPE udskiftes til nye selvregulerende og energibesparende cirkulationspumper.

El

• Belysning

Status: Belysningen på gange og fællesrum er hovedsageligt med sparepærer og med nye lysarmaturer med HF rør. Dog er der enkelte områder, hvor belysningen er med glødepærer og ældre lysstofrør. Der er kun monteret bevægelsesmeldere i enkelte fællesrum. Resten af rummene i bygningen er uden bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 1: Glødepærerne i belysningsarmaturer med alm. glødepærer i fællesarealer udskiftes til nye sparepærer.

Forslag 3: Belysningsarmaturerne i fællesarealer med ældre lysstofrør udskiftes til nye armaturer med T5/HF rør. Derudover installeres der bevægelsesmeldere og dagslysstyring i de rum, hvor det



Energimærkning nr.: 200043097
 Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
 Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



er anvendelig.

Vand

- Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret vandklosetter med dobbeltskyl, og vandarmaturerne er ifølge pedellen med sparefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering: 1997
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2341 m²
- Opvarmet areal: 2319 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.663 kr./kWh
Fast afgift på varme:	11000 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregnen

De enkeltes lejligheds 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers



Energimærkning nr.: 200043097
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen Firma: Brix & Kamp A/S



gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
------	------------------------	----------------------------------



Energimærkning nr.: 200043097
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen 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:	Christian Holm Jørgensen	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	chj@brikkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-12-2010

Energikonsulent nr.: 250744

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