



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tøndervej 10
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-021036
 Energimærkning nr.: 200007693
 Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehuse og er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 109045 kr./år
- Forbrug: 176 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 31/12/07

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Etablering af klimastyring	6.4 MWh Fjernvarme	2720 kr.	3000 kr.	1.1 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle



Energimærkning nr.: 200007693
 Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
 Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	2700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	3000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2700	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

Der kun angivet ét rentabelt spareforslag vedr. klimastyring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Forslaget er behandlet i mærket vedr. Erhvervsdelen.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod kælder og nyt terrændæk.	7.4 MWh Fjernvarme	3150 kr.	689000 kr.	218.7 år
2 Efterisolering af lette ydermure og isolerede hulmure.	31 MWh Fjernvarme	13030 kr.	1213590 kr.	93.1 år
3 Efterisolering af loft.	8.4 MWh Fjernvarme	3560 kr.	296000 kr.	83.1 år
4 Udskiftning af termoruder til nye vinduer med lavenergiruder.	3.9 MWh Fjernvarme	1660 kr.	225073 kr.	135.6 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.



Energimærkning nr.: 200007693
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til energimærkningen

Der er ikke angivet nogle rentable besparelsesforslag i mærket af bygningerne. Det opnåede mærke ligger da også i den gode ende af skalaen.

Besparelserne og tilbagebetalingstiderne i mærket er angivet ud fra det beregnede forbrug.

Bygningen er en udlejningsejendom i 3 planer opført år 1991 og 1993 på i alt 2225 m² opvarmet etageareal.
Bygningen er beliggende:
Tøndervej 10 - 12 - 14 og Bredgade 22, 6000 Kolding.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1990 og 1995.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur.

Det er dog ikke tilstrækkeligt at kunne over de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisolereet terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft i bygning 1 og 3 er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Tagetage i gul bygning:
Hanebåndsløft, skråvægge, lodrette- og vandrette skunke er med 150 mm isolering.

Forslag 3: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Hulmur i bygning 1 og 3, vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Let mur i bygning 1 og 3 vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Massiv ydervæg i gul bygning er 41 cm teglstensmur uisolereet. Isoleringsforhold er baseret på



Energimærkning nr.: 200007693
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

grundlag af et skøn.

Forslag 2: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at montere 175 mm indvendig isolering på isoleret hulmur afsluttet med godkendt beklædning.
Efterisolering af let ydervæg i bygning 1 ved at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 150 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.
Efterisolering af let ydervæg i bygning 3 ved at etablere en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Den gule bygning har udelukkende vinduer og glaspartier med 2 lags termoruder.
Øvrige bygninger har vinduer og glaspartier med 3 lags termoruder.
Uisolerede massive døre i gul bygning.

Forslag 4: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at udskifte vinduer med termoruder til nye med lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i bygning 1 med etageadskillelse over ventileret kryberum i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Terrændæk i bygning 1 og bygning 3 er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Gulv mod kælder i bygning B er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.

Forslag 1: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at isolere underside af letbetondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.
Fjerne eksisterende gulv ved terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Lejlighederne ventileres vha grundudsugning gennem emhættene.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Centralvarmen forsynes fra fælles teknikrum i Erhvervsdelen.

- Varmt vand

Status: Varmt vand forsynes fra teknikrum i erhvervsdelen og er med cirkulation

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg, forsynet fra Teknikrum i erhvervsdelen



Energimærkning nr.: 200007693
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Det anbefales at etablere en klimastyring på centralvarmen, hvor fremløbstemperaturen til radiatorerne reguleres efter udetemperaturen. Herved undgås både et varmetab fra varmerørerne samt unødigt opvarmning af bygningen om sommeren reduceres væsentligt. Automatikken foreslås installeret på den fælles blandesløjfe i teknikrummet, hvorved besparelsen vil omfatte hele ejendommen. Forslaget er altså fælles med det beskrevne i mærket for erhvervsdelen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1903
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2225 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2225 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Mærket omfatter bygning 001 og 003 på BBR 621.021036 samt den ældre gule bygning med BBR 621.145347
Både arealer og anvendelse er i overensstemmelse med BBR oplysningerne

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	425 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2625 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

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

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



Energimærkning nr.: 200007693
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Tøndervej 10 01 tv, 6000 Kolding	117	5734 kr.
Tøndervej 10 02 tv, 6000 Kolding	95	4655 kr.
Tøndervej 10 st., 6000 Kolding	99	4851 kr.
Tøndervej 10 01 th, 6000 Kolding	38	1862 kr.
Tøndervej 10 02 th, 6000 Kolding	49	2401 kr.
Tøndervej 12 01 th, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 12 01 tv, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 12 02 th, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 12 02 tv, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 12 st. th, 6000 Kolding	73	3577 kr.
Tøndervej 12 st tv, 6000 Kolding	73	3577 kr.
Tøndervej 14 01 th, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 14 01 tv, 6000 Kolding	73	3577 kr.
Tøndervej 14 02 th, 6000 Kolding	74	3626 kr.
Tøndervej 14 02 tv, 6000 Kolding	73	3577 kr.
Tøndervej 14 st. th, 6000 Kolding	73	3577 kr.
Tøndervej 14 st.tv, 6000 Kolding	72	3528 kr.
Bredgade 20 01, 6000 Kolding	290	14212 kr.
Bredgade 20 st., 6000 Kolding	310	15192 kr.



Energimærkning nr.: 200007693
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2008
Energikonsulent: Niels Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Niels Hansen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: nih@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 25-08-2008

Energikonsulent nr.: 103327

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