



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frydsvej 1a
 Postnr. / by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-241060
 Energimærkning nr.: 200021833
 Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18144 kr./år
- Forbrug: 29 MWh fjernvarme

- Oplyst for perioden:
MWh fjernvarme: 01/01/08 - 01/01/09

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

Besparelsesforslag

Energikonsulent 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 Efterisolering af uisolerede varmerør.	1.1 MWh Fjernvarme	620 kr.	726 kr.	1.2 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe.	332 kWh el	560 kr.	4000 kr.	7.1 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.

Konsulent 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.



Energimærkning nr.: 200021833
 Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	560	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1200	kr./år
• Investeringsbehov:	4700	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af ydervægge indvendigt.	7.5 MWh Fjernvarme , 62 kWh el	4290 kr.
4 Efterisoleelring af loft.	5.3 MWh Fjernvarme , 37 kWh el	2980 kr.
5 Efterisolering af varmtvandsbeholder.	0.3 MWh Fjernvarme	150 kr.
6 Efterisoleelring af kælderydervæg.	0.7 MWh Fjernvarme	390 kr.
7 Efterisolering af gulv mod kælder og nyt terrændæk.	1.6 MWh Fjernvarme	900 kr.



Energimærkning nr.: 200021833
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen.
Det beregnede forbrug er opgjort til 25,1 MWh til 16.640 kr.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er etagebolig i 2 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1959.

I henhold til bbr-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1981. Bygningsejer tilstede.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret tegningsmateriale.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og kælderetageadskillelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er udelukkende isoleret med 50 mm. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres



Energimærkning nr.: 200021833
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge skønnes at være 36 cm massiv mur med 50 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
Ydervægge mod jord skønnes at være 30 cm beton med 50 mm indvendig isolering.
Ydervægge i i massiv ydervæg - 23 cm teglstensmur med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg.

Forslag 3: Det anbefales at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 150 mm). Afsluttes med ny beklædning.
Fjerne den indvendige beklædning på 23 m² ydervæg og merisolere med 150 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på ca. 150 mm). Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med nyere lavenergiruder undtaget er vindue mod vest 1. sal der er med 2 lags termoruder.

Massiv dør - er isoleret

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder skønnes at være bjælkelag med 50 mm isolering.
Terrængulve skønnes at være isoelrede med 50 mm.
Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 7: Det anbefales at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 275 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.
Fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Status: Ydervægge i 1 kælderydervæg under jord - som 30-35 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering.

Forslag 6: Det anbefales at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm, da kælder er tør. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 150 mm. Der afsluttes med ny beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.



Energimærkning nr.: 200021833
 Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Anlægget vurderes at være fra 1969.
 Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat CTC fra 1969.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 200 liter, der ikke kan alderbestemmes på grund af skjult mærkeskilt.

Forslag 5: Det anbefales at merisolere op til ialt 100 mm lagtykkelse.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.

½" uisolerede varmerør er ført i kælder.

½" varmerør med 20 mm isolering er ført i kælder.

½" varmerør med 20 mm isolering ført i vægge. Varmerør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Hovedpumpen på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmings sæsonen, men stoppet om sommeren.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere uisolerede varmerør i kælder med 30 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
 Der er ingen central styring af varmen.

• Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-reulering

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering: 1981
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 233 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 200021833
 Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 233 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers 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 energiudgift
Frydsvej 1 A, 01 6000 Kolding	121	9422 kr.
Frydsvej 1 A, st 6000 Kolding	112	8721 kr.



Energimærkning nr.: 200021833
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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: Hans Anderskov
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 30-09-2009

Energikonsulent nr.: 250327

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