



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Færgevej 3
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-009643
 Energimærkning nr.: 200031454
 Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen
 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 energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 341216 kr./år
- Forbrug: 299 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

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 Isolering af uisolerede varmerør i kældere.	0.5 MWh Fjernvarme	210 kr.	173 kr.	0.8 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.

Konsulentens 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



Energimærkning nr.: 200031454
 Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

• Samlet besparelse på varme:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	200	kr./år
• Investeringsbehov:	170	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 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.
2 Udskiftning af toiletter med enkelt skyl.	216 m ³ vand	7560 kr.
3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	55 MWh Fjernvarme	23230 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne



Energimærkning nr.: 200031454
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 2 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.

Det beregnede varmemeforbrug, som anført på side 1 er mindre end det oplyste varmemeforbrug.

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".

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmemeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmemeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er etagebolig i 3 plan med 36 lejligheder. Der er delvis uopvarmet kælder. Bygningen er opført år 1991 i alt 2634 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger.

Varmemeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug ved hjælp af digitale målere på radiatorer.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til forskellige lejlighedstyper, kælder- og loftrum.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

FORDELINGSSYSTEM:

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.



Energimærkning nr.: 200031454
Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



TOILETTER:

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Det udarbejdede forslag viser, at en udskiftning til toilet med dobbeltskyl på 6-3 liter vil medføre en rentabel besparelse.

5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

AUTOMATIK:

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

EL-UDSTYR:

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af trapperum og kælderrum ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering - styret efter behov.

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 200 mm.

• Ydervægge

Status: - hul mur er 35 cm med 100 mm murbatts. Bagmur i 120 mm letbeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 3: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er strøgulv med 50 mm isolering på betondæk. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- terrændæk er med strøgulv, ca. 50 mm isolering
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 200031454

Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010

Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser er i fabrikat Exkausto, og er placeret i loftrum.
Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.
Anlægget er reguleret ved urstyring med nedsat drift om natten.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i teknikskab i hver lejlighed.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

- det varme brugsvand produceres i 36 stk. gennemstømsvekslere mærket Redan indbygget i Akva-vita TD-unit, der er fra 1991, placeret i teknikskab i hver bolig.

- tilslutningsrør fra fjernvarmemålere til varmevekslere har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- 1,5 m varmerør ført i kælder er uisolerede.

- varmerør ført i kælder og terrændæk er isolerede med gennemsnit 20 mm.
- varmerør ført i bygningen er isolerede med gennemsnit 15 mm.
Varmerør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Forslag 1: Det anbefales at
- isolere uisolerede varmerør i kælder med 30 mm rørskåle.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Vand

• Vand

Forslag 2: det anbefales at



Energimærkning nr.: 200031454
 Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- udskifte til toiletter med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1991
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2634 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2634 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.

Der er enkelte rum i kælder forsynet med varmekilde, der skønnes uegnet til daglig brug og derfor ikke er medtaget i energimærkningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	422.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	48443 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.



Energimærkning nr.: 200031454

Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010

Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 1, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 10, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 3, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 11, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 12, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 2, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 4, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 5, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 6, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 7, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 8, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 1, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 10, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 1. lejlighedsnr. 9, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 1, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 2, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 3, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 10, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 11, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 12, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 2, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 4, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 5, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 6, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 7, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 8, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 9, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 11, 8600 Silkeborg	75	9715 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 12, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 2. lejlighedsnr. 3, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 4, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 7, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 9, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 5, 8600 Silkeborg	76	9845 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 6, 8600 Silkeborg	71	9197 kr.
Færgevej 3 st. lejlighedsnr. 8, 8600 Silkeborg	73	9456 kr.



Energimærkning nr.: 200031454

Gyldigt 5 år fra: 15-05-2010

Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen 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: Peter Mailund Thomsen
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: pth@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 24-03-2010

Energikonsulent nr.: 250346

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