



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 23B
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-021192
 Energimærkning nr.: 200026318
 Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
 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 lejligheders 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: 31204 kr./år
- Forbrug: 38 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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 varmevekslere	2.3 MWh Fjernvarme	1120 kr.	9000 kr.	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.

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.

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.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
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: 1100 kr./år
- Samlet besparelse på el: 0 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 1100 kr./år
- Investeringsbehov: 9000 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.
2 Etablering af vejrkompenseringsanlæg	4.4 MWh Fjernvarme , -58 kWh el	2090 kr.
3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	3.2 MWh Fjernvarme	1580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

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



Energimærkning nr.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

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

Det beregnede forbrug udgør 38,1 MWh fjernvarme.

Der er god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug det oplyste forbrug.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er en udlejningsejendom med 6 lejligheder i 2 planer, opført år 1923, på i alt 386 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1989.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til 23 D og 23 C, 1. samt loftrum.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

AUTOMATIK

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompeniseringsanlæg og urstyring med 10-20%

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmefønden til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompeniseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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



Energimærkning nr.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

EL-UDSTYR

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af trapperum 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: - Uopvarmet loftrum over boliger er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Ydervægge

Status: - Massiv ydervæg er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder.

Forslag 3: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR 1961-BR77 (1.2.79). Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i teknikskab i hver lejlighed. Anlægget vurderes at være fra 1989. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 6 stk. gennemstrømningsvekslere i fabrikat Termix 20, der er uisolerede. Vekslerne, der er skønnet fra 1989 er placeret i bryggers.

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

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere vekslere med 30 mm.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i bolig er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere et vejrkompenenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1923
- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 386 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 386 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	497.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	7948 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 energiudgift
Lejlighedstype 1	70	5658 kr.
Lejlighedstype 2	56	4527 kr.
Lejlighedstype 3	67	5416 kr.
Lejlighedstype 4	78	6305 kr.
Lejlighedstype 5	62	5012 kr.
Lejlighedstype 6	53	4284 kr.



Energimærkning nr.: 200026318
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2010
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	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	pth@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-09-2009

Energikonsulent nr.: 250346

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