



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 89A
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-005169
 Energimærkning nr.: 200031386
 Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
 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: 89124 kr./år
- Forbrug: 117 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



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.
1 Udskiftning af toiletter med enkelt skyl.	96 m ³ vand	3360 kr.
2 Udskiftning af termoruder.	13 MWh Fjernvarme	5590 kr.



Energimærkning nr.: 200031386
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmemeforbrug for hele ejendommen både nr. 89A-C samt 91-93. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmemeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Der er oplyst et forbrug for året 2008 på 129 MWh fjernvarme og 98.415 kr.

Det beregnede varmemeforbrug er større 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%.

1. KONKLUSION:

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Årsagen er den "høje" placering på energimærke-skalaen. Men der 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et flerfamiliehus med 18 lejligheder i 2 planer samt med udnyttet tagetage og med delvis kælder-uopvarmet. Bygningen er opført år 1995 og er på i alt 1362 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 001 benævnt Borgergade 89 A-C, 8600 Silkeborg på grund af:

- at bygningstypen er anderledes med anden BBR-anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger dateret den 01-03-1994.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1.70 eksklusiv fradraagsberettigede afgifter, men inklusiv



Energimærkning nr.: 200031386
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010

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



moms.

Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i 'god kvalitet'.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 89A st. tv. samt st. th.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

VAND:

Toiletter med enkelt skyl har et forbrug på 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Hanebånd er isoleret med 200 mm.
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Skråvægge er isoleret med 175 mm.
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Kvistflunke er med 100 mm isolering.
Dette isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelstidspunktet.

• Ydervægge

Status: - Hule ydervægge er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Dette isoleringsforhold er baseret på en gennemsnitlig værdi og er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Væg mod uopvarmet rum er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Dette isoleringsforhold er baseret på en gennemsnitlig værdi.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

- Massive yderdøre er isoleret.
Dette isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200031386
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 2: Det anbefales,
- at udskifte vinduer med termoruder. 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 med betongulv på 50 mm isolering.
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Gulv mod kælder er som etageadskillelse i beton med ca. 100 mm isolering.
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

• Ventilation

Status: - Det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkken og badeværelser og er i fabrikat Exhausto. Anlægget, der er fra 1995 er af ukendt type.
- Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.
- Anlægget er med urstyring.
- Der forelå ikke driftsjournaler eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen af ventilationsanlægget. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i teknikskabe i badeværelser. Anlægget er fra 1995 og er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Det varme brugsvand produceres i 18 stk. gennemstrømningsvekslere, der er indbygget i REDAN TDP4- unit. Vekslerne er fra 1995 og er placeret i teknikskabe i badeværelser.

• Fordelingssystem

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

- Varmerør ført i kælder samt i terræn er 1,5" rør med 30 mm isolering. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet og er baseret på et gennemsnitsskøn.

- Varmerør ført i terrændæk er 1" rør med 20 mm isolering. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet og er baseret på et gennemsnitsskøn.



Energimærkning nr.: 200031386
 Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmerør ført i boliger er 1/2" rør med 15 mm isolering. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet og er baseret på et gennemsnitsskøn.

- Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

- Vand

Status: - Der er registreret 12 stk. (skønnet antal) toiletter med enkelt skyl.

Forslag 1: Det anbefales,
 - at udskifte toiletter med enkelt skyl til toiletter med dobbelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1995
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1362 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1362 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:	422.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	25547 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200031386
 Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010

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



Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug ved hjælp af fordampningsmålere på radiatorerne.

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
Lejlighedstype 78 m ² , 4 stk.	78	5636 kr.
Lejlighedstype 76 m ² , 8 stk.	76	5491 kr.
Lejlighedstype 75 m ² , 2 stk.	75	5419 kr.
Lejlighedstype 73 m ² , 4 stk.	73	5274 kr.



Energimærkning nr.: 200031386
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
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	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	pth@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-03-2010

Energikonsulent nr.: 250346

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