



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsgade 67
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-403107
 Energimærkning nr.: 200039105
 Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: 14233 kr./år
- Forbrug: 532 m³ fjernvarme

- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/10/08 - 30/09/09

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 Isolere varmerør i trapperum ved varmtvandsbeholder.	2 m3 Fjernvarme	40 kr.	121 kr.	3 år
2 Isolere loftkonstruktionen.	161 m3 Fjernvarme	3570 kr.	37425 kr.	10.5 år
3 Isolere massiv ydervæg samt væg mod uopvarmet rum.	201 m3 Fjernvarme	4460 kr.	69825 kr.	15.7 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



Energimærkning nr.: 200039105
 Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	8000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8000	kr./år
• Investeringsbehov:	107370	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.
4 Udskifte ruder i vinduer og døre.	34 m3 Fjernvarme	770 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200039105
 Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Bygningen er flerfamiljes etageejendom med udnyttet tagetage, opført i 1880 med et boligareal på 214 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1980. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå der plantegning dateret 1880.

Der er ingen kælder. Der er ikke adgang til skunkrum samt tagrum over baghus ved st. th. Følgende lejligheder er besigtiget: st. th., 1.- og 2. sal.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er E, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold samt måltagning ved hanebånd. Isolering er skønnet i skråvægge og skunk.
 Vandret loft, hanebånd og fladt tag er med 100 mm isolering.
 Skråvæg og lodret skunk er med 100 mm isolering. Vandret skunk er uisolert.

Forslag 2: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 200 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).
 Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales derfor at efterisolere loftkonstruktionen med 200 mm isolering, vandret skunk dog med 300 mm isolering, herunder udskiftning af loftslem til en ny isoleret type.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er massiv tegl uden isolering, jf. skøn udfra tidstypiske forhold og målt konstruktionstykkelser.
 Væg mod uopvarmet/vaskerum rum er 10 cm uisolert tegl.

Forslag 3: Det anbefales at isolere de massive ydervægge samt væg mod uopvarmet rum indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Der er energiruder i hoveddør, bagdør og ovenlysvinduer samt vinduer i facade mod haveside og badeværelse i baghus ved st. th. Øvrige vinduer er med almindelige termoruder.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da



Energimærkning nr.: 200039105
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er skønnet som beton med 20 cm leca ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er placeret under trappe i stueetage.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 200 liter varmtvandsbeholder med ca. 70 mm isolering, opstillet under trappe.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 20 mm isolering.
Det varme brugsvand er monteret med en Smedegaard Eco watt cirkulationspumpe på 25W.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
Varmerør er ført i terrændæk under isolering i 1" rør med 10 mm isolering samt i trapperum, hvor rør er henholdsvis 1" og 3/4" uisolerede varmerør.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

Forslag 1: Det anbefales at isolere varmerør (ca. 1 meter) i trapperum ved varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet.

- Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende



Energimærkning nr.: 200039105
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering: 1980
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 214 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 214 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser



Energimærkning nr.: 200039105
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 22.19 kr./m³
Fast afgift på varme: 2465 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregning sker efter fordelingssystem udregnet af Clorius. Der er bimålere på vandrør og radiatorer i hver lejlighed.

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
Thorsgade 67, st. th. + tv.	45	2992 kr.
Thorsgade 67, 1.	73	4855 kr.
Thorsgade 67, 2.	50	3325 kr.



Energimærkning nr.: 200039105
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20
5000 Odense C
E-mail: jl@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 11-10-2010

Energikonsulent nr.: 250926

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