



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Middelfartvej 161
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-255043
 Energimærkning nr.: 200023208
 Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
 Energikonsulent: Lars Petz
 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: 218916 kr./år
- Forbrug: 8987 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/06/08 - 01/06/09

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 rør/pumper.	23 m3 Fjernvarme	490 kr.	1280 kr.	2.6 år
2 Efterisolering af cirkulationsrør.	187 m3 Fjernvarme	4040 kr.	12584 kr.	3.1 år
3 Efterisolering af ydervægge.	6029 m3 Fjernvarme , 204 kWh el	130330 kr.	1961760 kr.	15.1 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.

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.



Energimærkning nr.: 200023208
 Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
 Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	135900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	136200	kr./år
• Investeringsbehov:	1975620	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.
4 Montere toiletter med dobbelt skyl.	288 m ³ vand	10080 kr.
5 Isolering af gulv mod kælder.	712 m ³ Fjernvarme	15350 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200023208
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



1. Konklusion:

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

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 høje 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 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:

Bygningerne er to udlejningsejendomme med 48 lejligheder i 3 planer og med fuld kælder- uopvarmet. Bygningerne er opført i år 1956 og er på i alt 3195 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkning omhandler
- ejendomsnr. 255043, BBR bygningsnr. 1, adressen Middelfartvej 161-175, 5200 Odense V., som ejes af Arbejdernes Boligforening Afd. 4, Store Glasvej 49, 5000 Odense C.

3. Forudsætninger:

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale med sagsnummer 494, august 1952. Oplysningerne er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge og kælderetageadskillelse.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv 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 kælderen samt nr. 167 1.th. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmemeforbrug for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.

Det har derfor været nødvendigt at indhente oplysninger om varmemeforbruget direkte fra leverandøren. Oplysninger kan derfor være behæftet med fejl, der dog ingen indflydelse har på energimærkningens beregninger.

Det beregnede forbrug er opgjort til 12201 m³ og 295.329,00 kr.

Det beregnede varmemeforbrug kan variere i forhold til 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.



Energimærkning nr.: 200023208
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- 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".

4. Kommentarer til forbedringsforslag:

YDERVÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

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.

FORDELINGSSYSTEM:

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

AUTOMATIK:

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet 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. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er med 200 mm isolering på betondæk eller hultegldæk. Dette er baseret på et skøn i forbindelse med besigtigelsen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm uden hulrumsfyld samt 35 cm massive teglstensmur i facader samt 23 cm teglstensmur i radiatornicher. Dette er vurderet på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.



Energimærkning nr.: 200023208
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 3: Hule ydervægge anbefales efterisoleret indvendigt med 100 mm i en ny let væg.
Massive ydervægge anbefales efterisoleret indvendigt med 175 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er strøgulv med 20-30 mm isolering på et hultegldæk eller betondæk. Dette er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder under nr. 171. Anlægget er en direkte fjernvarmeforsyning og vurderes at være renoveret.

- Varmt vand

Status: Cirkulationsrør ført i kældre samt installationskanaler er henholdsvis 2" rør med 50 mm isolering, 1/2" uisolerede rør i lejlighederne samt 1 1/2" rør med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder og varmeveksler er 1 1/4" rør med 50 mm isolering.

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 1100 liter, der er isoleret med 100 mm isolering samt 1 stk. gennemstrømningsveksler, der er isoleret med 50 mm PUR-skum. Beholderne kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt, men skønnes at være fra 1995 og er placeret i kælderen.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er i konstant drift hele året og er af fabrikat Grundfos, type 32-80B-180 med 2 trin.

Forslag 2: Det anbefales at isolere uisolerede cirkulationsrør i lejlighederne med 30 mm isolering.

- Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200023208
 Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
 Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varmerør er ført i kældre under loftet samt i installationskanaler i terrænet og er henholdsvis 2 1/2" rør med 50 mm isolering, 1 1/2" rør med 30 mm isolering, 3/4" rør med 30 mm isolering.

Hovedpumpen på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPC 40-60. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift. Pumpen er uisolert.

Forslag 1: Det anbefales at isolere de uisolerede rør til pumper med 50 mm isolering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med returventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Vand

• Vand

Forslag 4: Det anbefales at montere toiletter med dobbelt skyl samt armaturer med sparefunktion og sparebruser.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 3195 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 3195 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 bygningerne.

Der er monteret radiator i tørrerummene i kælderne. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.



Energimærkning nr.: 200023208
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 21.56 kr./m³
Fast afgift på varme: 32275 kr./år
El: 1.7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter lejlighedsareal med korrektion for udsat beliggenhed.

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
Lejlighedsareal 59-64	61	4179 kr.
Lejlighedsareal 70-73	71	4864 kr.



Energimærkning nr.: 200023208
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Petz

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: Lars Petz
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lpz@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 27-10-2009

Energikonsulent nr.: 250332

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