



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Falen 33
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-116396
 Energimærkning nr.: 200012321
 Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009
 Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters 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: 84626 kr./år
 - Forbrug: 3688 m³ fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/07 - 01/01/08
- 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 gulv mod kælder	778 m ³ Fjernvarme	16770 kr.	394800 kr.	23.5 år
2 Isolering af massive ydervægge	1276 m ³ Fjernvarme	27520 kr.	424320 kr.	15.4 år
6 Montering af udetemperaturkompenserende anlæg	730 m ³ Fjernvarme	15740 kr.	9880 kr.	0.6 år
7 Nye gennemstrømsvekslere og ny el-spædpumpe	68 m ³ Fjernvarme , 210 kWh el	1820 kr.	29000 kr.	15.9 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



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tilbagebetaligstider 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

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

• Samlet besparelse på varme:	59000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	360	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	59400	kr./år
• Investeringsbehov:	858000	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.
3 Efterisolering af lodret skunk	83 m3 Fjernvarme	1780 kr.



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Efterisolering af hanebåndsloft og fladt tag	297 m3 Fjernvarme	6410 kr.
5 Nye lavenergivinduer og nye isolerede yderdøre	542 m3 Fjernvarme	11690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Flere 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 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.

Bygningen er et kollegium med 36 værelser/lejligheder i 2 plan med udnyttet tagetage opført år 1932 på i alt 1337 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1984.

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".

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 indetemperaturen. Det beregnede forbrug er opgjort til 6047 m³ fjernvarme og 144.068 kr./år.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til lejlighed nr. 1, st. og lejlighed nr. 1, 2. sal. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL TAG OG LOFT:

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

KOMMENTARER TIL 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.

KOMMENTARER TIL GULV MOD KÆLDER:

Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt bl.a. med skadede overflader. I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



mod kælder.

KOMMENTARER TIL VARMT VAND:

Varmtvandsbeholdere er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Trappeopgange og gange er medtaget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Lodret skunk er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn. Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning. Fladt tag er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Lodret skunk anbefales efterisoleret ved at isolere på underside af skunk med 100 mm isolering. (Samlet tykkelse er derefter på 200 mm). Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

Forslag 4: Hanebåndsloft anbefales efterisoleret med op til 300 mm.

Fladt tag anbefales efterisoleret ved at isolere med 100 mm på underside af loftet. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm). Eksisterende loftbeklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg 1. sal er 35 cm uisolert teglstensmur. Massiv ydervæg stueetage er 47 cm uisolert teglstensmur.

Forslag 2: Massive ydervægge 1. sal og i stueetage anbefales isoleret ved at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas, 2 lag glas og 2 lags termoruder.

Yderdøre er med uisolert fyldninger.

Forslag 5: Vinduer/glasdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Yderdøre anbefales udskiftet til en ny isoleret type.



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af er skøn.

Forslag 1: Gulv mod kælder anbefales ved at isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er direkte fjernvarme.
Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Forslag 6: Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

• Varmt vand

Status: Cirkulationsrør ført i kælder er isoleret med 20 mm (gennemsnitsskøn).
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm. (gennemsnitsskøn).
Cirkulationsrør og tilslutningsrør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Det varme brugsvand produceres i 2 stk. ældre varmtvandsbeholdere på 800 liter med 80 mm isolering og i 1 stk. gennemstrømsveksler placeret i kælder.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er med pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-15 i konstant drift hele året.

Forslag 7: Det anbefales at at udskifte de ældre 800 liters varmtvandsbeholdere til 2 stk. nye gennemstrømsveksler (kun fjernvarmeområder).
Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.

Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmerør ført i kælder og i teknikrum er isoleret med 20 mm (gennemsnitsskøn).

Stigrør er uisolere (gennemsnitsskøn).

Alle varmerør og stigrør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er med pumpe af fabrikat Grundfos UPC 40-60 i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ingen central styring af varmen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1932
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1337 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1337 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 150 | Kollegium
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m ³
Fast afgift på varme:	13695 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiydgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiydgift
Falen 33 01 1, 5000 Odense C	39	2468 kr.
Falen 33 01 10, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 01 11, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 01 12, 5000 Odense C	39	2468 kr.
Falen 33 01 2, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 01 3, 5000 Odense C	38	2405 kr.
Falen 33 01 4, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 01 5, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 01 6, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 01 7, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 01 8, 5000 Odense C	36	2278 kr.
Falen 33 01 9, 5000 Odense C	49	3101 kr.
Falen 33 02 1, 5000 Odense C	36	2278 kr.
Falen 33 02 10, 5000 Odense C	35	2215 kr.
Falen 33 02 11, 5000 Odense C	32	2025 kr.
Falen 33 02 12, 5000 Odense C	36	2278 kr.
Falen 33 02 2, 5000 Odense C	32	2025 kr.
Falen 33 02 3, 5000 Odense C	36	2278 kr.
Falen 33 02 4, 5000 Odense C	31	1962 kr.
Falen 33 02 5, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 02 6, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 02 7, 5000 Odense C	30	1898 kr.
Falen 33 02 8, 5000 Odense C	37	2341 kr.
Falen 33 02 9, 5000 Odense C	50	3164 kr.
Falen 33 ST 1, 5000 Odense C	39	2468 kr.
Falen 33 ST 10, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 ST 11, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 ST 12, 5000 Odense C	39	2468 kr.
Falen 33 ST 2, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 ST 3, 5000 Odense C	38	2405 kr.
Falen 33 ST 4, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 ST 5, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 ST 6, 5000 Odense C	40	2531 kr.
Falen 33 ST 7, 5000 Odense C	34	2152 kr.
Falen 33 ST 8, 5000 Odense C	36	2278 kr.
Falen 33 ST 9, 5000 Odense C	49	3101 kr.



Energimærkning nr.: 200012321

Gyldigt 5 år fra: 06-04-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

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 Christensen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lch@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 24-03-2009

Energikonsulent nr.: 102364

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