Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Stubmøllevej 2
Postnr./by:	5600 Faaborg
BBR-nr.:	430-007044
Energimærkning nr.:	200021143
Gyldigt 5 år fra:	28-09-2009
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 121174 kr./år
- Forbrug: 172673 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
4	Etablering af udekompensering	7190 kWh Fjernvarme , 1148 kWh el	6880 kr.	30076 kr.	4.4 år
5	Isolering af varmerør i teknikrum	7780 kWh Fjernvarme	4930 kr.	1380 kr.	0.3 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.



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	9500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2280	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11800	kr./år
• Investeringsbehov:	31500	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.
1	Isolering af gavle	8910 kWh Fjernvarme , 39 kWh el	5750 kr.
2	Isolering af fladt tag	13200 kWh Fjernvarme , 57 kWh el	8520 kr.
3	Udskiftning af ældre vinduer i facader	14220 kWh Fjernvarme , 35 kWh el	9130 kr.



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer vedr. isolering af varmerør, rør, pumper og ventiler i teknikrum samt montering af udekompenseringsanlæg i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet flere 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.

KOMMENTAR 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 varmeforbrug udgør 190.770 kWh fjernvarme / kr. 144.304 og er større end et oplyste varmeforbrug.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at alle lejligheder er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle lejligheder hver anden time.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Endvidere har de enkelte lejeres 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%.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Energimærkningen omfatter Stubmøllevej 2-30.

Bygningen er en udlejningsejendom med 28 lejligheder i 2 plan og med delvis kælder - uopvarmet, opført år 1972, på i alt 1.231 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 2 bygninger.

3: FORUDSÆTNINGER

Repræsentant/bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning af den 10-12-1970.
Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, terrændæk, built-up tag og kælderetageadskillelse.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Da tagpapbelægning vurderes at være den oprindelige fra opførelse, er den flade tagkonstruktion egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.
Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE
Massiv gavlydervægge kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.
Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd.
Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

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
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er derfor vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg 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.

EL-UDSTYR
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer i kælder, da loftlamper er med glødepærer.

Det anbefales at montere skumringsrelæ ved udelys, således lyset ikke kan tændes i dagtimerne.

Der er i vaskekælder opsat 1 stk. nyere vaskemaskine fra 2007 og 1 stk. ældre tørretumbler uden mærkeskilt for produktionsår.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Fladt tag er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - Hul ydervæg i facader er 29 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 11 cm muret, let stenmateriale.
- Massiv ydervæg i gavle er 35 cm uisoleret teglstensmur.
Isoleringsforholdene er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at:
- merisolere gavle udvendigt med 200 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, undtaget nye vinduer mod syd, øst og vest, der er med lavenergiruder.

Massive hoveddøre er uisolerede.

Forslag 3: - Ældre vinduer i facader er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk er med betongulv på 50 mm isolering.
- Gulv mod kælder og ingeniørgang er etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforholdene er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

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

Forslag 4: Det anbefales:
- at etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.
- i forbindelse med etablering af udekompensering at udskifte cirkulationspumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømningsveksler, der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmestik til varmeveksler er isoleret med 30 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Cirkulationsrør ført i:
- kælder er isoleret med 30 mm.
- boligerne og ingeniørgang under jord er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand, placeret i teknikrum i kælder og er med cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 32-80, der er i konstant drift hele året.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg med blandesløjfe og cirkulationspumpe.

Varmerør ført i:
- teknikrum, rør, pumper og ventiler er uisolerede.
- teknikrum/kælder og ingeniørgang under boliger er isoleret med 30 mm.
- ingeniørgang under jord og i boligen er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Forslag 5: Det anbefales at:
- isolere uisolerede rør i teknikrum, rør, pumper og ventiler med 30 mm.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er vurderet forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget. Ældre varmestyring er defekt/ude af drift.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1231 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1231 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 boligen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er varmekilde i vaskekælder, som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes, at rummet blot skal holdes frostfrit.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.637 kr./kWh
Fast afgift på varme:	22783 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

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

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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype 1	46	4528 kr.
Lejlighedstype 2	44	4331 kr.
Lejlighedstype 3	43	4232 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021143
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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 energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	03-09-2009

Energikonsulent nr.: 250359

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