



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Egeparken 2A
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-019898
 Energimærkning nr.: 200020193
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen 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: 153473 kr./år
- Forbrug: 201 MWh 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	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny fordelingspumpe til radiatoranlægget.	725 kWh el	1230 kr.	4000 kr.	3.3 år
5 Isolering af tilslutningsrør ført i teknikrum samt montering af ny cirkulationspumpe.	7.7 MWh Fjernvarme , 341 kWh el	4760 kr.	3115 kr.	0.7 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.

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.: 200020193
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



De angivne tilbagebetalingsstider 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:	4200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1810	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6000	kr./år
• Investeringsbehov:	7100	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 Efterisolering af gulv mod kælder.	14 MWh Fjernvarme	7550 kr.
2 Efterisolering af vandret loft.	4.9 MWh Fjernvarme	2690 kr.
3 Udskiftning af glas i vinduer og døre til lavenergi.	21 MWh Fjernvarme	11370 kr.



Energimærkning nr.: 200020193
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

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

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.

Oplyst/beregnet forbrug:

Det oplyst forbrug på 201 MWh er et korrigeret forbrug i et standard år. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 226 MWh. Der er god overensstemmelse mellem det oplyst og det beregnede forbrug, den mindre afvigelse kan skyldes forbrugsvaner.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen er et flerfamiliehus med 30 lejligheder i 2 planer med delvis kælder - uopvarmet, opført i 1983 på i alt 2072 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler Silkeborg Boligselskab afdeling 12.

Forudsætninger:

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegninger samt bygningsbeskrivelse af 30-9-81. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, kælderetageadskillelse og terrændæk.

Konsulent kommentarer:

- Tag og lofter

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.

- Gulv mod kælder

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

- 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.

- El-udstyr

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.



Energimærkning nr.: 200020193
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved vandret loft at merisolere med 100 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm.

- Ydervægge

Status: Hultmure er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 3: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på jernbetondæk med ca. 50 mm isolering.

Terrændæk er med strøgulv over ca. 50 mm isolering

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales ved gulv mod kælder at isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Samlet tykkelse er derefter på 175 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Det mekanisk udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser, kan ikke identificeres eller aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt og er placeret i tagrum. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer. Anlægget er VAV-reguleret ved urstyring.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen af ventilationsanlægget. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.



Energimærkning nr.: 200020193
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i kælder. Anlægget er fra 1983.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret ACV-HLM 240 beholder på 208 liter fra 1998, er placeret i kælder samt 1 stk. gennemstrømningsveksler der er isoleret med 30 mm, der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt, er også placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder/varmeveksler er hovedsageligt isoleret med 30 mm, 1 meter i teknikrum er dog uisoleret.

Cirkulationsrør ført i kælder er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet til 20 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er placeret i kælder er af fabrikat Grundfos type UP 20-30 der er i konstant drift hele året.

Forslag 5: Det anbefales isolere tilslutningsrør med 30 mm i teknikrum.

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.

Varmerør ført i kælder er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet til 20 mm.

Pumpen på radiatoranlægget er af fabrikat Grundfos type UP 25-60 der er i konstant drift. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1983
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)



Energimærkning nr.: 200020193
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2072 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2072 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.

Der er enkelte rum kælder forsynet med varmekilde, der skønnes uegnet til daglig brug og derfor ikke er medtaget i energimærkningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	34027 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug ved hjælp af digitale målere på radiatorer.

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.

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

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
4 lejligheder.	62	4592 kr.
4 lejligheder.	70	5184 kr.
4 lejligheder.	79	5851 kr.
4 lejligheder.	63	4666 kr.
4 lejligheder.	75	5555 kr.
4 lejligheder.	66	4888 kr.
4 lejligheder.	67	4962 kr.
2 lejligheder.	72	5333 kr.



Energimærkning nr.: 200020193

Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009

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





Energimærkning nr.: 200020193
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
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:	20-08-2009

Energikonsulent nr.: 250346

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