



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Paradisdalen 45
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-018312
 Energimærkning nr.: 200020234
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 10532 kr./år
 - Forbrug: 1427 m³ naturgas
 - Oplyst for perioden: 01/05/08 - 01/05/09
- 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
2 Ny kondenserende gaskedel	308 m ³ Naturgas , 143 kWh el	2650 kr.	40000 kr.	15.1 år
3 Forbedring af belysning	-38 m ³ Naturgas , 752 kWh el	980 kr.	8975 kr.	9.2 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.



Energimærkning nr.: 200020234
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	2100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1520	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3600	kr./år
• Investeringsbehov:	49000	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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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 vandret loft	45 m ³ Naturgas	350 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Årsagen til den lave placering på energimærkningsskalen skyldes primært de store vinduesarealer.

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.



Energimærkning nr.: 200020234
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det oplyste forbrug på 1285 m³ er korrejeret til et standard år. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 1628 m³. Der er god overensstemmelse mellem det beregnede varmekonsum og det oplyste.

Der er et enkelt 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 højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet et enkelt 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:

Bygningen anvendes til fælleshus.

Bygningen er i 1 plan opført år 1989 med 94 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til fælleshus samt vaskeri.

Denne energimærkningsrapport omhandler bygningen med BBR nr. 12 på ejendommen i Silkeborg Boligselskab afd. 21 på grund af bygningstypen er anderledes med anden BBR-anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 3 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning af 07-03-1988.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til alle rum, teknikrum og loft.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

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 Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmesparelse.



Energimærkning nr.: 200020234

Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009

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



• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Vandret loft anbefales efterisoleret med 100 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter 300 mm.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 11 cm teglstensmur med 150 mm udvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

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.

Yderdøre er isoleret.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med strøgulv over ca. 50 mm isolering og 170 mm leca. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 stk. mekaniske udsugningsanlæg i fabrikat Exhausto, type Dantop 225 placeret i loftrum. Anlæggene betjener fælleslokale og vaskeri. Anlæggene, der er fra 1989, er udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlæggene styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.

Der forelå ikke service rapport eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. ældre-god naturgasfyrte kedel med 1-trins brænder i fabrikat Vaillant fra 1989. Gaskedlen, der er med lukket forbrænding, er væghængt og placeret i teknikrum.

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.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte den nuværende naturgasfyrede kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en



Energimærkning nr.: 200020234
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



el sparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 65 liter med præisoleret kappe, der er fra 1989 og er placeret ved siden af kedel.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i terrændæk er isoleret med 20 mm og utilgængelige (gennemsnitsskøn). Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Varmeanlæg med urstyring, indstillet efter bygningens brugstid.

Anlægget er monteret kombipumpe indbygget i kedlen i fabrikat Vaillant, der er med manuel tidsstyring i opvarmningssæsonen. Pumpen er med urstyring.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ingen central styring af varmen.

El

• Belysning

Status: Belysningen i/på

- fælleslokale består af væglamper og pendler med 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Der er manuel lysdæmper.
- køkken består af kassearmaturer nedhængende med 2 x T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- gang og toilet består af væglamper med 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- vaskeri består af kassearmaturer nedhængende med 36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Udvendig belysning består af 12 stk. downlights placeret under udhæng og 2 stk. væglamper med 13W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset styres af dagslysføler.

Elforbrug til vaskeri er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 3: I fælleslokale, gang og toilet er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en



Energimærkning nr.: 200020234
 Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



6-8 gange så lang levetid.

Belysningen i gang, toilet og vaskeri kan i dag være konstant tændt uden der er personer til stede. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1989
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 94 m²
- Opvarmet areal: 94 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 330 | Service
- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.82 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200020234
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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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:	26-08-2009

Energikonsulent nr.: 250346

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