



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Georg Krügers Vej 164
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-007377
 Energimærkning nr.: 200022166
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
 Energikonsulent: Jørgen Christensen
 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 lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 31100 kr./år
- Forbrug: 3973 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 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

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 tilslutningsrør.	53 m ³ Naturgas	420 kr.	180 kr.	0.4 år
2 Isolering af varmerør i bryggerser.	93 m ³ Naturgas	740 kr.	2835 kr.	3.8 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.: 200022166

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	1100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1100	kr./år
• Investeringsbehov:	3000	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.

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.

Bygningsbeskrivelse:

Bebyggelsen består af 2 kædehuse i en boligforening med 4 boligenheder i 1 plan, opført i år 1996 på i alt 340 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 006 og 007 benævnt rækkehuse på grund af at bygningstypen er anderledes med anden BBR-anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen i Silkeborg Boligselskab afdeling 35, bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Forudsætninger:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Det er registreret at alle husene er blevet monteret med nye lavenergiruder og -døre.

Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegninger af 2509-1995. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og terrændæk.

Ved besigtigelsen var der adgang til nr. 174 Der er i beregningen forudsat samme niveau angående



Energimærkning nr.: 200022166
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

radiatorventiler, isoleringsforhold, m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Konsulent kommentar:

- 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. Luftsiftet 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.

Ved udskiftning af gaskedler bør det overvejes om det vil være rentabelt at installere fælles solvarmeanlæg som supplement til det varme brugsvand.

- Varmt vand

Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmtvandsbeholderen. Ventilen sørger for, at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

- Automatik

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandrette lofter er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt som anført på forevist tegningsmateriale.

• Ydervægge

Status: Hultmure er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningerne har udelukkende vinduer og glasdøre med ældre lavenergi.
Massive yderdøre er isolerede.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med lecabeton på 150 mm coatede lecanødder. Isoleringsforhold er som anført



Energimærkning nr.: 200022166
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkkener og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningerne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningernes varmeproducerende anlæg består af nyere gasfyrede kedler med integreret brændere af fabrikat Vaillant type VC112 fra 1996. Gaskedlerne der er med åbent forbrændingskamre er opstillet i bryggerser, 1 kedel pr. boligenhed.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 4 stk. præisolerede Vaillant beholdere på hver 60 liter der er isolerede med 30 mm, er fra 1996 og placeret i hver boligenheders bryggerser.

Tilslutningsrør ført fra kedler til varmtvandsbeholdere er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at isolere tilslutningsrør med 40 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i

- terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.
- teknikskabe er uisolerede.

Det er ikke muligt at registrere kombipumper da mærkeskilt ikke kan aflæses og pumper er placeret i kedelunits. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 2: Det anbefales at isolere varmerør med 40 mm rørskåle.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1996



Energimærkning nr.: 200022166
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 340 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 340 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.82 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget for bygningerne afregnes efter målt forbrug.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, da de enkelte rækkehuse afregner direkte med leverandøren af varmen. Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.

De enkeltes lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgift
4 rækkehuse.	85	7775 kr.



Energimærkning nr.: 200022166
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009
Energikonsulent: Jørgen 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:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-09-2009

Energikonsulent nr.: 250343

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