



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kærshøjvej 001
 Postnr. / by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-010244
 Energimærkning nr.: 100119676
 Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 277400 kr./år

• Forbrug: 445.4 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
 Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
 Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
 Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.

Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolere kælderydervæg samt kældergulv	77 MWh Fjernvarme	42130 kr.	604692 kr.	14.4 år
2 Isolere gulv mod kælder	30 MWh Fjernvarme	16520 kr.	547400 kr.	33.1 år
3 Isolere ydervæg	114 MWh Fjernvarme	62240 kr.	1693440 kr.	27.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100119676
Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	120200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	120200	kr./år
• Investeringsbehov:	2845500	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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.

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:



Energimærkning nr.: 100119676

Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskift ruder med lavenergiruder	24 MWh Fjernvarme	13260 kr.
5 Isolering af varmerør	6.1 MWh Fjernvarme	3350 kr.
6 Udskift varmtvandsbeholdere	4.3 MWh Fjernvarme	2340 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enkelte 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.

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.

Bygningen er 20 stk fritliggende enfamiliehuse i 1 plan og med delvis uopvarmet/opvarmet kælder samt udnyttet tageetage opført år 1942 på i alt 2082 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler bygning BBR nr. 1,7,9,11,12,17,18,19,20,24,28,29,31,33,34,35,36,37,38,39.

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

En repræsentant for bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til for opmåling af alle bygningerne.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Ny indvendig forsatsvæg:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplader, 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 m.v. I forbindelse med opretning af væggene anbefales samtidig at følge Bygningsreglementets isoleringskrav. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved etablering af en indvendig isoleringsvæg.

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:



Energimærkning nr.: 100119676

Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Fjernvarme:

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Termostatventiler:

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: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.
- skråvægge, lodret samt vandret skunk er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag et skøn.

• Ydervægge

Status: - hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales og er rentabelt at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 4: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales og er rentabelt at nedtage loft i kældre hvor kælderrum ikke er opvarmet og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med ca. 175 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100119676

Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er udelukkende som 30-35 cm uisoleret beton.
- kældergulv er udelukkende med betondæk på jord.
Isoleringforhold er som anført på forevist tegningsmateriale samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales og er rentabelt at efterisolere kælderydervæg indvendigt med 200 mm i en ny let væg. Der afsluttes med ny beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er normal tæt og den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 20 stk varmtvandsbeholdere på ca. 100 liter, der er isoleret med 30 mm og kan ikke aldersbestemmes p.g.a. manglende mærkeskilt. Beholderne er placeret i kælder. Enkelte steder er varmtvandsbeholdere allerede udskiftet med varmevekslere, men i beregningen er der kun regnet med varmtvandsbeholdere.

Forslag 6: Det anbefales og er rentabelt at udskifte de ældre beholdere til en gennemstrømsveksler. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i både uopvarmede og opvarmede kældre er kun isoleret med 10 mm.

Forslag 5: Det anbefales ved renovering at merisolere rør til 20 mm isolering i kældre.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgift:

248393 kr./år



Energimærkning nr.: 100119676
 Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Forbrug: 295 MWh fjernvarme/år
- Aflæst periode: 01-01-2008 - 31-12-2008

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1942
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1639 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2082 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 2.082 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmningen af anslået 10 stk kældre der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Der er derfor uoverensstemmel med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR-Oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	34187 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100119676

Gyldigt 5 år fra: 06-05-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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: Willy Guldbæk Karlsen

Adresse: Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ

E-mail: wgk@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 20-04-2009

OBH Ingeniørservice A/S

70217256

Energikonsulent nr.: 100372

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