



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongensgade 13
 Postnr./by: 5960 Marstal
 BBR-nr.: 492-000215
 Energimærkning nr.: 200050676
 Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Per Christensen Krag
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

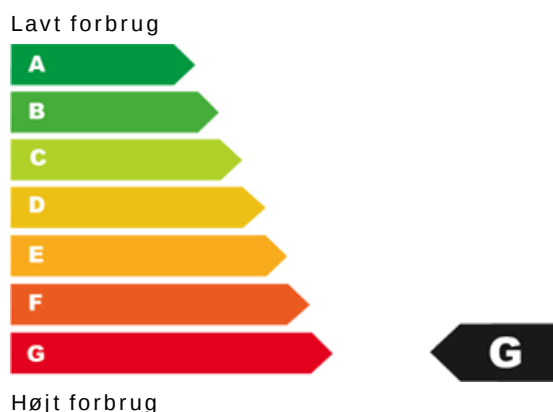
Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 85277 kr./år
 - Forbrug: 0 kWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

Energimærke



Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Vandret loft, væg mod uopvarmet loftrum, loft mod det fri, kvistloft samt vandret skunk efterisoleres.	7300 kWh Fjernvarme	5110 kr.	25751 kr.	5 år
2 Nyt varmtvandsbeholder opsættes. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør efterisoleres.	4986 kWh Fjernvarme	3490 kr.	19328 kr.	5.5 år
3 Massiv mur efterisoleres.	46400 kWh Fjernvarme	32480 kr.	224868 kr.	6.9 år
4 Termoruder udskiftes. Forsatsramme opsættes ved et lags glas ruder. Massiv dør udskiftes.	7843 kWh Fjernvarme	5490 kr.	71648 kr.	13.1 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.



Energimærkning nr.: 200050676
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011

Energikonsulent: Per Christensen Krag Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	46600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	46600	kr./år
• Investeringsbehov:	341600	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.

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.
5 Solvarme opsættes.	2600 kWh Fjernvarme , -114 kWh el	1590 kr.
6 Gulv mod kælder efterisoleres. Nyt isoleret betondæk støbes ved krybekælder.	12671 kWh Fjernvarme	8870 kr.



Energimærkning nr.: 200050676
 Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Per Christensen Krag Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

7 Skråvægge efterisoleres.	643 kWh Fjernvarme	450 kr.
8 Toilet udskiftes.	2 m ³ vand	70 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1910.

Der er forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Årsagen kan være, at beregningerne kalkulerer med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 °C. i alle rum, hele døgnet, hele året, mens den aktuelle indetemperatur har været lavere, specielt i soveværelser. Det kan oplyses, at for hver grad, temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5 -10 %.

Bygningen anvendes til erhverv og bolig.

Isoleringsstykkelser er skønnet. Såfremt nærmere vurdering af isolering ønskes, skal der ske kontakt til autoriseret isolatør.

Ejer ønsker ikke destruktivt indgreb, isolerings forhold er derfor skønnet.

Der blev ved besigtigelsen ikke forevist tegningsmateriale som oplyste om isoleringsforhold i konstruktionerne.

Isoleringsforhold vedr. "byggningsdele" er baseret på det af sælger udfyldte ejeroplysningsskema. Da sælger oplyser, at sælger ikke ved noget om ejendommens isoleringsstandard, vil kun et destruktivt indgreb kunne verificere forholdet.

Bygningsdele som der ikke er adgang til eller oplyst noget om, er skønnet ud fra tidstypiske forhold. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Det beregnede varmeforbrug er ikke nødvendigvis identisk med nuværende ejers forbrug. Man skal se det beregnede forbrug som et forbrug, der fremkommer ud fra konstaterede/skønnede tilstande på ejendommen. Beregningerne tager således ikke hensyn til nuværende ejers forbrugsvaner.

Priser på de anførte forbedringsforslag er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De reelle omkostninger kan afvige herfra og det anbefales at indhente skriftlige tilbud fra anerkendte entreprenørfirmaer forud for beslutning om investeringer.

Det anbefales at anvende lavenergiruder (U-værdi min.1,2 hvis ruderne skal udskiftes pga. f.eks. punktering).

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer. 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.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder.

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20°C, dog ikke kælder, udestue, udhuse og depot mod syd.



Energimærkning nr.: 200050676
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Per Christensen Krag Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isolering på skråvægge består af 100 mm isolering, jfr. skøn og registreret.

Lofter er isoleret med gennemsnit 50 mm isolering, jfr. skøn.

Kvistflunke er uisoleret jfr skøn.

Kvisttag er isoleret med 50 mm, jfr. skøn.

Kvistfronte er uisoleret jfr. skøn.

Forslag 1: Vandret loft, væg mod uopvarmet loftrum, loft mod det fri, kvistloft samt vandret skunk merisoleres op til 300 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller måtter. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævnning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt.

Forslag 7: Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der isoleres indvendigt op til 250 mm mineraluld mod de nuværende skråvægge, afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen.

• Ydervægge

Status: Ydervæg består af 24 cm massiv tegl.

Forslag 3: Den massive ydermur samt kvistflunke og kvistfront kan med fordel isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld afsluttet med en ny vægplade. Ved beregning af udgiften til indvendig isolering af ydervæggen er medtaget følgende udover selve isoleringen: Bærende skelet af stål eller træ, dampspærre, plader af f. eks. Gips, inddækning om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm), flytning af radiatorer, stikkontakt og fodpaneler samt tapet. Dampspærre placeres på den varme side af isoleringen spørg evt. en fagmand.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer og døre med termoglas, energitermoglas og enkeltglas.

Forslag 4: Termoruder i vinduer og glasdøre udskiftes til nye lavenergiruder. Besparelsen kan være helt op til 40-50 % på varmeregningen for disse bygningsdele.
Der opsættes forsatsrammer med energiruder ved et-lags ruder.
Den massive dør er uisoleret og har derfor stort varmetab. Den udskiftes til en ny høiisolaret



Energimærkning nr.: 200050676

Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011

Energikonsulent: Per Christensen Krag

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



type.

Terrassedøre med enkeltglasruder udskiftes til terrassedøre med lavenergiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælder er et traditionelt bjælkelag med gulvbrædder med forskalning og puds. Etageadskillelsen skønnes med lerindskud.

Dæk over krybekælder skønnes uisolert.

Terrændæk består af træ og klinker på beton skønnet med 100 mm leca.

Forslag 6: Etageadskillelse mod kælder er skønnet med lerindskud. Det anbefales at fjerne forskalling og ler. Derefter isolere mellem bjælker med 100 mm mineraluld og afslutte med en gipsplade eller anden godkendt beklædning.
Nyt isoleret betondæk kan støbes der hvor i dag er krybekælder.

- Kælder

Status: Der er kælder. Kælderen regnes ikke som opvarmet og indgår ikke i beregningerne.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med direkte fjernvarme.

Forslag 2: Nyt varmtvandsbeholder opsættes.
Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.

- Varmt vand

Status: Varmt vand kommer fra en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Huset er opvarmet af radiatorer.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorerne.

Vand



Energimærkning nr.: 200050676
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011

Energikonsulent: Per Christensen Krag Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



• Vand

Status: Der er to toiletter i bygningen med lav skyllemængde pr. skyl.

Der er et toilet i bygningen med almindelig skyllemængde på 6-10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stort skyl. Dog anbefales sikret, at afløbsrør er dimensioneret og egnet til skyl med toilet med lavt vandforbrug.

Forslag 8: Et toilet er med standard vandforbrug og det kan udskiftes med lavtskylende type. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloak problemer med lavtskylende toilet, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskylende toilet.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

I de senere år har stigende olie- og naturgaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergi. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktionen og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra oliefyr, gasfyr eller el-patron.

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmning. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelsen af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstab ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårlig vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5 % af varmebehovet til brugsvand.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk)

Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Forslag 5: Der kan monteres 6 m² solfanger og en solvarmebeholder.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200050676

Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011

Energikonsulent: Per Christensen Krag

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



- Boligareal i følge BBR: 82 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 142 m²
- Opvarmet areal: 226 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 330 | Service
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-arealoplysninger kan og vil ofte være andre arealer end de i forbindelse med udarbejdelse af energimærket opmålte/beregnete arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.7 kr./kWh
Fast afgift på varme:	17450 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200050676
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011

Energikonsulent: Per Christensen Krag Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 løsninger 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: Per Christensen Krag
Adresse: Tinghusgade 24, 1. TV
5700 Svendborg
E-mail: info@jenshedegaard.dk

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS
Telefon: 62 22 09 65
Dato for bygningsgennemgang: 13-05-2011

Energikonsulent nr.: 250596

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret information om energikonsulenten.