# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Korsgade 8 |
| Postnr./by: | 6600 Vejen |
| BBR-nr.: | 575-026788 |
| Energimærkning nr.: | 100204592 |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-02-2011 |
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen 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.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18400 kr./år
- Forbrug: 32 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.
Energikonsulenten 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af det uisolerede dæk over kælderen ved opsætning af 150 mm isolering på undersiden, afsluttet med en egnet pladebeklædning. | 3.2 MWh Fjernvarme | 1280 kr. | 8040 kr. | 6.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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 fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

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: | 1300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1300 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 8040 | 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: 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:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 2 Montering af en indvendig væg med 175 mm isolering, afsluttet med en egnet pladebeklædning ved ydervæggene i den oprindelige beboelsesbygning. | 4.9 MWh Fjernvarme | 1970 kr. |
| 3 Udskiftning af de resterende 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant. | 1.2 MWh Fjernvarme | 490 kr. |
| 4 Nyisolering med 30 rørskåle på tilgængelige rørføringer i kælderen. | 0.2 MWh Fjernvarme | 80 kr. |
| 5 Færdiggørelse af isoleringen af den påbegyndte isolering af dækket i et kælderrum med yderligere 50 mm mineraluld og opsætning af en egnet afdækningsplade. | 0.2 MWh Fjernvarme | 90 kr. |
| 6 Efterisolering med 250 mm mineraluld på tagkonstruktionen over udhusene. - Arbejdet vil kræve demontering af enten tagdækningen eller loftbeklædningen. | 1.3 MWh Fjernvarme | 530 kr. |
| 7 Merisolering med 100 mm mineraluld på ydervæggene i den østlige udhusbygning. | 0.8 MWh Fjernvarme | 330 kr. |
| 8 Efterisolering af skråvæggene i tagetagen med yderligere 125 mm mineraluld - Arbejdet vil kræve demontering af eksisterende beklædninger. | 0.8 MWh Fjernvarme | 330 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan anvises et enkelt rentabelt forslag til nedbringelse af bygningens varmeforbrug ved isolering af den uisolerede del af dækket mellem kælder og stueetagen.

Alle øvrige forslag har meget lange tilbagebetalingstider som dog bør overvejes hvis der skal foretages renoverings- eller ombygningsarbejder.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus der er opført i 1928.
Bygningen er i eet plan med udnyttet tagetage. Der er delvis kælder der ikke anvendes til beboelse.
Der er foretaget omfattende renovering i 1984.

Bygningen er alene godkendt til beboelse.

Ved gennemgangen forelå der ikke tegningsmateriale med oplysninger om bygningens isoleringsforhold.
Dokumentation for beregning af energimærket:
Der er foretaget opmåling af bygningerne.
Ydervægge: Boreprøve.
Gulve: Kontrolmål i beboelsesbygningen. Skøn i udhuset.
Lofter: Kontrolmål i beboelsesbygningen. Skøn i udhuset.
Vinduer og døre: Opmåling.
Varmeanlæg: Visuel.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

Rørføringer: Skøn.

Det opvarmede areal er større end opgivet i BBR.
Hemsen er ikke indregnet som areal i dette energimærke, men omgivende konstruktioner er indregnet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: I den oprindelige beboelsesbygning er tagetagen udnyttet til beboelse.
Skråvæggene er ført til kip og der er en indskudt hems.
Isoleringen kan i skunken måles til en samlet tykkelse på 225 mm.

Over udhusene er tagene lukkede konstruktioner og isoleringen er her skønnet til en tykkelse på 100 mm.

Forslag 6: Efterisolering med 250 mm mineraluld på tagkonstruktionen over udhusene. - Arbejdet vil kræve demontering af enten tagdækningen eller loftbeklædningen.

Forslag 8: Efterisolering af skråvæggene i tagetagen med yderligere 125 mm mineraluld - Arbejdet vil kræve demontering af eksisterende beklædninger.

- Ydervægge

Status: I den oprindelige beboelse er ydervæggene opført som hule mure med for- og bagmure af tegl. Væggene er efterisolerede med mineraluldsgranulat.

I den vestligste udbygning er ydervæggene opført som lette vægge med udvendig bræddebeklædning og indvendig pladebeklædning.
Isoleringen er skønnet til en tykkelse på 150 mm.

I den østlige udbygning er væggene oprindeligt opført som en halstens væg der senere er forsynet med en indvendig let væg.
I østgavlen kan isoleringstykkelsen måles til ca. 100 mm.

Forslag 2: Montering af en indvendig væg med 175 mm isolering, afsluttet med en egnet pladebeklædning ved ydervæggene i den oprindelige beboelsesbygning.

Forslag 7: Merisolering med 100 mm mineraluld på ydervæggene i den østlige udhusbygning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer med hhv. 2- lags termoruder hhv. lavenergiruder.

Fuger regnes tætte.



Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

Forslag 3: Udskiftning af de resterende 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Den oprindelige beboelse:
Over kælderen er der en del med et lukket bjælkelag. Konstruktionen skønnes her at være uisoleret.
Den øvrige del er med et åbent bjælkelag med 100 mm isolering.
Hvor der er krybekælder er denne efterisoleret med 150 mm mellem bjælkerne.
Udhusene:
Der foreligger ikke oplysninger om gulvenes isoleringsforhold, men gulvene vurderes at være ca. 20 år gamle og sparsomt isolerede.

Forslag 1: Isolering af det uisolerede dæk over kælderen ved opsætning af 150 mm isolering på undersiden, afsluttet med en egnet pladebeklædning.

Forslag 5: Færdiggørelse af isoleringen af den påbegyndte isolering af dækket i et kælderrum med yderligere 50 mm mineraluld og opsætning af en egnet afdækningsplade.

- Kælder

Status: Der er kælder under en del af den oprindelige beboelsesbygning.
Kælderen er ikke godkendt til, og anvendes ikke til beboelse.
Bortset fra loftet i eet af kælderrummene er alle omkransende konstruktioner uisolerede.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Indføring i kælderen.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret 110 Liter Metro varmtvandsbeholder der er placeret i kælderen.

- Fordelingssystem

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

Status: Rørføring under loftet i kælderen samt i krybekælderen og i terrændækket.
I tagetagen er rørføringer i skunkene.

Radiatorer er såvel traditionelle pladeradiatorer som ældre søjleradiatorer.

Forslag 4: Nyisolering med 30 rørskåle på tilgængelige rørføringer i kælderen.

- Armaturer

Status: Bryggers:
Armatur ved køkkenvask er 2- grebs.

Køkken:
Armatur ved køkkenvask er 2- grebs.

Badeværelse i stueetagen:
Armatur ved håndvask er 1- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

Badeværelse i tagetagen:
Armatur ved håndvask er 1- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

- Automatik

Status: Radiatorer er forsynet med termostatiske radiatorventiler.

## Vand

- Vand

Status: I stueetagen er toilet med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.
I tagetagen er toilet med 1 skyl og middelt vandforbrug.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller.

## Bygningsbeskrivelse

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen ApS

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 145 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 170 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 400 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 5431 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100204592
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: Arkitekt Kristian Rasmussen 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 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Kristian Rasmussen | Firma: | Arkitekt Kristian Rasmussen ApS |
| Adresse: | Hybenvej 3<br>6753 Agerbæk | Telefon: | 20 99 69 76 |
| E-mail: | krra@krra.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 27-01-2011 |

Energikonsulent nr.: 102159

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