



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Florasvej 24
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-010409-006
Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 7.964 kr./år Forbrug: 12,99 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2,10 MWh fjernvarme	1.100 kr.	12.500 kr.	12,3 år
2 Montering af termostatventiler	0,74 MWh fjernvarme	400 kr.	4.000 kr.	11,2 år
3 Udskiftning af armaturer	7,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	3.000 kr.	8,9 år
4 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	1,11 MWh fjernvarme	600 kr.	5.300 kr.	9,8 år



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	1.839	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	338	kr./år
• Besparelser i alt	2.177	kr./år
• Investeringsbehov	24.700	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,10 MWh fjernvarme	49 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,28 MWh fjernvarme	200 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2,19 MWh fjernvarme	1.100 kr.
8 Etablering af automatik til styring af varmeanlæg	0,74 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en rækkehusbebyggelse og er en del af AAB's afdeling 11.

Der er lodret skel mellem boligenhederne.

Nærværende energimærke omhandler en boligenhed placeret som enderækkehus.

Bygningen er opført i 1943 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand.

Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen. Forslag er primært knyttet til installationer.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Ydervægge er udført i tegl med hulrum. Hulrum er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Tag er udført som en spærkonstruktion med vandret loft.
Vinduer er overalt udført med 2 lags energiruder fra 2005.
Der er fuld kælder. Kælder er uopvarmet.
I afdeling 11 er der to bygninger med i alt 12 rækkehuse.

Der foreligger ikke oplysninger om månedlige aflæsninger af forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tag er udført som en spærkonstruktion med vandret loft.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingogranulat..

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og yderdøre med glaspartier er udført med 2 lags energiruder med varm kant.
Vinduer er fra 2011.
Vinduer i uopvarmet kælder er udført med 2 lags teromruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse (eksklusiv toiletgulv) mod uopvarmet kælder er skønnet udført som lukket bjælkekonstruktion uden isolering. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Rumhøjden i kælder er kun ca. 2 m.
Det er derfor ikke særlig hensigtsmæssigt at foretage en efterisolering nedefra.
Der er derimod medtaget forslag til efterisolering ved indblæsning af granulat mellem bjælkerne.
Inden arbejdet iværksættes bør der foretages en nærmere undersøgelse af konstruktionen.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.
Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder.
Kælder er uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Varme

• Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med fjernvarme, Varmeanlægget er udført som et direkte anlæg. Fjernvarme for hele rækkehusbebyggelsen er indført i kælder i nr. 24. hvor afregningsmåler til varmekædet er placeret. Hvert rækkehus er med intern bimåler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat HS Tarm. Varmtvandsbeholder er placeret i kælder. Der er ikke cirkulation af varmt brugsvand. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør op til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe. Det forudsætter at varmerør omlægges for at gøre plads til ekstra isolering. Omlægning af rør er ikke indeholdt i overslaget. Kan med fordel udføres samtidig renovering af lofter eller andet.

• Automatik

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret automatik for central styring af varmeanlægget.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 8: Der etableres automatik for automatisk styring af fremløbstemperatur i afhængighed af udetemperaturen samt med natsænkningens mulighed. Automatik indbygges på varmeanlæg i kælder. Dette forslag er med de nuværende energipriser ikke særlig rentabelt.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Forslaget kan derfor med fordel udføres ved en samtidig renovering af varmeanlægget af anden årsag.

Alternativt kan overvejes at montere en termostatisk ventil for manuel regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i afhængighed af de aktuelle udetemperaturforhold. Dette er en betydelig billigere løsning, men til gengæld kan der ikke garanteres en egentlig besparelse, idet afhængig af brugeradfærd

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af jordvarme til rumopvarmning via varmepumpe idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

• Solvarme

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme til produktion af varmt brugsvand idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning

Vand

• Toiletter

Status: Kloset er udført med 2 skyl.

• Armaturer

Status: Armaturer ved håndvask samt køkkenvask er udført som 2 grebs type. Armaturer er ældre.
Bruserarmatur er termostatisk blandingsbatteri.

Forslag 3: Armaturer ved køkkenvask og håndvask udskiftes til nye 1 grebs armaturer med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Oplyst varmemforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er større end det oplyste årlige varemforbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1942
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 87 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 87 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	48,30 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	481,30 kr. pr. MWh
El:	1,79 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.712,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100271066
Gyldigt 7 år fra: 08-06-2012
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunnar Hansen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	Telefon:	51613733
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-05-2012

Energikonsulent nr.: 251290

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