



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rugårdsvej 304
Postnr./by: 5210 Odense NV
BBR-nr.: 461-327648-001
Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen

Firma: PP Rådgivning 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.476 kr./år
- **Forbrug:** 60.630 kWh fjernvarme

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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	3.770 kWh fjernvarme	1.700 kr.	4.000 kr.	2,5 år
2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	7.660 kWh fjernvarme	3.400 kr.	33.600 kr.	10,2 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	100 kWh fjernvarme	43 kr.	300 kr.	6,1 år
4 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	24.780 kWh fjernvarme	10.700 kr.	287.500 kr.	26,9 år



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

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 | 14.753 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 14.753 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 325.313 | 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.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

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 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	820 kWh fjernvarme	400 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.570 kWh fjernvarme	700 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	350 kWh fjernvarme	200 kr.
8 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	2.500 kWh fjernvarme	1.100 kr.
9 Montering af ny prefabrikeret loftslem.	110 kWh fjernvarme	47 kr.
10 Efterisolering af varmtvandsbeholder	70 kWh fjernvarme	30 kr.
11 Udskiftning af vinduer og døre til nye vinduer og døre med 2 lags energiruder.	1.540 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter 2463 Rugårdsvej 304 (Projekt nr.081335)

Energiforbrug faktisk / beregnet :

Varme: - / 60630 kWh

El: - / 0 kWh



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen

Firma: PP Rådgivning A/S



Vand: -

Opvarmet areal: 198 m²
EL-/Vandareal: 198 m²

Note: Forbrugstal er ikke oplyst.

Boligen er opført i 1900 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Der er på matr. opført 1 opvarmet bygning.

Der er ingen utilgængelige rum.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringsstykkelsen er målt i forbindelse med registreringen.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisolert og ikke tætsluttende.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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.

Forslag 9: Montering af nye prefabrikerede loftslemme, der er tætsluttende og isolerede med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

Bygningsdele

Status: Ydervægge består af 29 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er udført i træ monteret med 2 lags termoruder.
Yderdøre er udført med uisolerede fyldninger og monteret med lags termoruder.
Oplukkelig tagvindue er udført i træ og monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer og døre til nye vinduer og døre med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ.
De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestedspunktet.



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

Bygningsdele

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskedent isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele Bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 8: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

Varme

Forslag 10: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen



Firma: PP Rådgivning A/S

- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Tagetagen er i BBR ikke medregnet til det opvarmede areal.

Hanebåndsloftet samt skråvægge og skunke er isoleret og dermed er hele tagetagen isoleret. I tagetagen forfindes et værelse og et stort "loftrum".

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,43 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.344,60 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100125973
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Tommy Kristensen

Firma: PP Rådgivning 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 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

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:	Tommy Kristensen	Firma:	PP Rådgivning A/S
Adresse:	Thrigesvej 23, 7430 Ikast	Telefon:	96601010
E-mail:	tk@pp-ikast.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-06-2009

Energikonsulent nr.: 103494

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