



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Viadukten 1
Postnr./by: 5600 Faaborg
BBR-nr.: 430-009619-001
Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.934 kr./år
- **Forbrug:** 2.292,2 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**
Naturgas: 01-01-2009 - 01-01-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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 Lavenergipærer	13.735 kWh el	27.500 kr.	9.800 kr.	0,4 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	153 kWh el 778,2 m ³ naturgas	6.800 kr.	22.000 kr.	3,3 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	-165 kWh el 485,5 m ³ naturgas	3.700 kr.	14.300 kr.	3,9 år
4 Isolering af varmfordelingsrør	668 kWh el 781,8 m ³ naturgas	7.800 kr.	28.000 kr.	3,6 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	9 kWh el 48,2 m ³ naturgas	500 kr.	1.800 kr.	4,2 år
6 Nyt belysningsanlæg	1.288 kWh el	2.600 kr.	18.700 kr.	7,2 år
7 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	-6 kWh el 19,1 m ³ naturgas	200 kr.	1.800 kr.	12,4 år



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Solvarme til brugsvand nyt anlæg, vakumrør	1.307 kWh el 63,6 m³ naturgas	3.200 kr.	40.000 kr.	12,7 år
9 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	-35 kWh el 102,7 m³ naturgas	800 kr.	14.800 kr.	19,0 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	20.860	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	30.384	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	51.244	kr./år
• Investeringsbehov	150.971	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	-45 kWh el 133,6 m³ naturgas	1.100 kr.
11 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	-22 kWh el 65,5 m³ naturgas	500 kr.
12 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	-76 kWh el 216,4 m³ naturgas	1.700 kr.
13 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	-27 kWh el 64,5 m³ naturgas	500 kr.
14 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	-12 kWh el 42,7 m³ naturgas	400 kr.
15 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	-3 kWh el 10,0 m³ naturgas	76 kr.
16 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	-19 kWh el 68,2 m³ naturgas	600 kr.
17 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	-5 kWh el 19,1 m³ naturgas	200 kr.
18 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	-13 kWh el 52,7 m³ naturgas	500 kr.
19 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	-3 kWh el 13,6 m³ naturgas	200 kr.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
20 Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	-86 kWh el 254,5 m³ naturgas	2.000 kr.
21 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 1,8 m³ naturgas	17 kr.
22 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 2,7 m³ naturgas	20 kr.
23 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 8,2 m³ naturgas	65 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Boligen er opført i 1850 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.

Besparelsesforslag på klimaskærmen samt VVS / ventilation som har en tilbagebetalingstid der er større end 10 år anbefales stadig gennemført, da der udover besparelse på energiforbruget også vil være mulighed for øget komfort i bygningen. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

1

Utilgængelige rum:

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Energimærker er udarbejdet under samme regelsæt som for helårsbeboelse.

Oplyst forbrug:

Forbruget for el er skønnet for hele bygningen ud fra opgørelsen hos en lejer, da de andre data ikke var til rådighed.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet tagrum er uisolert.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

- Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 150 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 10: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og 6 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og 6 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og 6 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og 6 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



- Forslag 7: Yderdør med 3 små ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
- Forslag 13 og 14: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 15, 16, 17, 18 og 19: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 22 og 23: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.
Linietab under ydervægge/(krybekælder)
- Forslag 12: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 150 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

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 delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.
- Forslag 20: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. 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



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation, elforbrug pumpe er indtastet under andet elforbrug. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Pumpen er medregnet under andet elforbrug.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 21: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 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 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Rørene er ikke umiddelbart tilgængelige alle steder, dette er medtaget i prisen.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Etablering af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabel.

- **Solvarme**

Forslag 8: Der monteres nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakuumrør (Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i nuværende teknikrum. Beholderen har en volumen på 300 liter, og forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand.

Ei

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i køkkenerne består af ældre lystofsrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i opholdsrumene består af armaturer med almindelige glødelamper.

Forslag 1: Eksisterende glødepærer udskiftes til lavenergipærer

Forslag 6: Eksisterende belysningsanlæg udskiftes til nyt med T5 rør og højfrekvent forkobling



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1850
- **År for væsentlig renovering:** 1950
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 245 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 245 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200036982
Gyldigt 5 år fra: 13-09-2010
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	Telefon:	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-06-2010

Energikonsulent nr.: 103549

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