



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosenkildevej 49
Postnr./by: 4200 Slagelse
BBR-nr.: 330-023464-002
Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 26.122 kr./år Forbrug: 40,25 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 01-01-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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 Isolering hulmur: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.694,5 m ³ naturgas	12.100 kr.	89.600 kr.	7,4 år
2 Isolering hanebånd: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	102,7 m ³ naturgas	800 kr.	12.600 kr.	17,2 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.



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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	12.833	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.833	kr./år
• Investeringsbehov	102.125	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af uisoleret yderdør	34,5 m ³ naturgas	300 kr.
4 Radiatoranlæg: Indregulering af varmeanlæg.	68,2 m ³ naturgas	500 kr.
5 Isolering etageadskillelse: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	189,1 m ³ naturgas	1.400 kr.
6 Isolering kældervæg: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	244,5 m ³ naturgas	1.800 kr.
7 Udskiftning af facadeparti med 1 lag glas	102,7 m ³ naturgas	800 kr.
8 Teknisk isolering: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	6,4 m ³ naturgas	45 kr.
9 Isolering fladt tag: Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	10,9 m ³ naturgas	77 kr.
10 Nyt terrændæk: Udførelse af nyt terrændæk	198,2 m ³ naturgas	1.500 kr.
11 Isolering skrå/skunkvægge: Efterisolering af skråvægge/skunkvægge med 100 mm.	78,2 m ³ naturgas	600 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder	93,6 m ³ naturgas	700 kr.
13 Isolering front og sider på kviste: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	12,7 m ³ naturgas	90 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygninger bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygning med et opvarmet areal på 273 m². Derudover er der 56 m² kælder hvor langt størstedelen er opvarmet. Derfor indgår kælderen i beregningen.
Det samlede opvarmet areal udgør således 329 m².

Bygningen er opført i 1939.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele bygningen, loftet, kælderen samt de tekniske installationer.



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Bemærk.:

Loftet over den udnyttede del af tagetagen og den del som ikke er udnyttet er i åben forbindelse med hinanden, dette er ikke optimalt da isoleringen i den udnyttede del er fastgjort til spærne. Den fremskudte karnap mod syd er dårligt isoleret, hvilket resulterer i trækgener.

Varmeanlæg:

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget. Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmeforbruget.

Indregulering har særdeles stor betydning for varmeforbrugets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklima.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og fordele ved anlæggets drift:

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.
- Bedre funktion af automatikanlæg og mulighed for at optimere dennes indstillinger af temperaturkurver.
- En betydelig elbesparelse til pumper som følge af mindre cirkuleret vandmængde, lavere trykbehov samt mere effektive og veldimensionerede pumper.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Toiletter:

Det anbefales at ombygge eller udskifte eventuelle 1-skyls toiletter til toiletter med stort og lille skyl.

Belysning:

Ved bygningsgennemgang blev det konstateret at belysningen var tændt i stort set hele bygningen, selvom brugerne befandt sig i en lille del af bygningen. Det anbefales generelt at slukke for belysning i rum som ikke anvendes samt slukke for el-apparater når de ikke anvendes.

Det anbefales at udskifte eventuelle glødelamper til el-spærpærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge og skunkvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsløft med 150 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: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge/skunkvægge 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.

• 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 ikke isoleret. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 1 lag glas.
Mod nord:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod vest:
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Mod nord:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod syd:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Mod syd:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod nord:
Massiv yderdør er uisolert.
Mod nord:



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af facadeparti med 1 lag glas til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 5: 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.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulv. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmt vand

Status: Der er fælles varmtvandsforsyning fra varmecentral.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.
Der er ingen varmtvandspumpe.

Forslag 8: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 4: Det anbefales at etablere indregulering af varme anlæg.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 273 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 329 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:

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

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200025714
Gyldigt 5 år fra: 17-12-2009
Energikonsulent: Keen Nielsen
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.

Ordnningen 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:	Keen Nielsen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	Telefon:	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-11-2009

Energikonsulent nr.: 101767

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