



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hovedgaden 43
Postnr./by: 4140 Borup
BBR-nr.: 259-153835
Energimærkning nr.: 100142028
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Stig Tange



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

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: 47600 kr./år
- Forbrug: 77 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. 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af loft	25 MWh Fjernvarme	12510 kr.	98072 kr.	7.8 år
2 Isolering af massiv ydermur 1.sal	6 MWh Fjernvarme	3040 kr.	30540 kr.	10 år
3 Isolering af gulv mod kælder	3.3 MWh Fjernvarme	1690 kr.	64980 kr.	38.4 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 nr.: 100142028
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



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:	17200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	17200	kr./år
• Investeringsbehov:	193590	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.



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

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.
4 Efterisolering af hul ydervæg	9.3 MWh Fjernvarme	4710 kr.
5 Isolering af varmerør	0.6 MWh Fjernvarme	290 kr.
6 Opsætning af forsatsruder med energiglas	3.4 MWh Fjernvarme	1710 kr.
7 Udskiftning af terrændæk	1.8 MWh Fjernvarme	920 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis uopvarmet kælder og delvis udnyttet tagetage, opført år 1897 og på 320 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 1 benævnt præstegård.

Provsten var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1975.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 20-06-1973. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft og terrændæk i køkken og vådrum.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmemeforbruget for ejendommen, da fjernvarmeinstallation er ny.

Som oplyst varmemeforbrug på forsiden er anvendt det beregnede forbrug, da periodeopdelt varmemeforbrug ikke er oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vægge mod uopvarmet loftrum er isoleret med delvist 100 mm, og delvist med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Vandret loft generelt er isoleret med 20-30 mm måtter. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Vandret loft i mindre parti er isoleret med 125 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Lodret skunk i loftværelser er uisolerede, isoleret med 100 mm, eller med 125 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvægge i loftværelser er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger man på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan den årlige varmebesparelse aflæses foran i rapporten under "Forslag til forbedringer".

Isoleringsmaterialet på skunkvægge og loftvægge er ikke med optimal isoleringsevne, og der forekommer uisolerede områder. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet og i overgangen mellem skunkvæg, og hvor skråvæggen eller loft begynder. Forslaget indebærer at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

Forslag 1: Det er rentabelt at merisolere vægge mod loft, skunke, loft over værelser og loftfladen med 100/200/300 mm alt efter isoleringstykkelsen, således at der opnås et isoleringsniveau på 300 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 35 cm efterisolert med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af boreprøve.

Massiv ydervæg er 30 cm teglstensvæg i loftetagen.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplader, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv. I forbindelse med opretning af væggene anbefales samtidig at følge Bygningsreglementets isoleringskrav.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved etablering af en indvendig isoleringsvæg.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere tung ydermur på 1.sal indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere ydermure indvendigt i stueetage med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lag glas, med undtagelse af vinduer i entré der er med 1 lag glas og vindue i havedør der er med nyere lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Forslag 6: Vinduer ved entré er af den ældre gode type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Flere vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse ved at udskifte den inderste rude med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er skønnet som trægulv på bjælkelag med lerindskud. I forbindelse med en isolering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipsplade-loft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

Terrændæk eller også benævnt uventileret krybekælder er med uisoleret strøgulv. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk er delvist med betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen ved uisolerede trægulve, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.

Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion. Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

Forslag 3: Det er rentabelt at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker.

Forslag 7: Det anbefales at fjerne den eksisterende uisolerede gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers - anlægget er fra 2009.



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat fra Termix, der er isoleret.

Opvarmningen er suppleret med åben pejs, placeret i stueetagen.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler, der er uisolereet.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør ført i kælder er med henholdsvis 30 og 10 mm isolering.
Varmerør ført på loft er med 15 mm isolering og uisolerede.

Hovedpumpen på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men er stoppet om sommeren. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

Forslag 5: Det anbefales at montere 40 mm ny isolering på varmerør i kælder og loft.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1897
- År for væsentlig renovering: 1975
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 250 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 320 m²



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 320 m² og er dermed større end BBR-oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af rum på 1. sal, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	506 kr./MWh
Fast afgift på varme:	8320 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100142028

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Stig Tange

Firma:

Botjek Roskilde
v/arkitekterne Madsen &
Petersen

Adresse: Københavnsvej 261 4000
Roskilde

Telefon:

43 61 30 00

E-mail: sta@botjek.dk

Dato for

bygningsgennemgang: 30-09-2009

Energikonsulent nr.: 101525

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