



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hovedgaden 72
 Postnr./by: 4140 Borup
 BBR-nr.: 259-157842
 Energimærkning nr.: 200023511
 Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
 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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 36829 kr./år
- Forbrug: 51 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/04/08 - 31/03/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Ny energisparepumpe	157 kWh el	310 kr.	3000 kr.	9.7 år
2 Isolering af ydervægge og loftvægge	15 MWh Fjernvarme	7350 kr.	163928 kr.	22.3 år

Bemærk:

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



Energimærkning nr.: 200023511

Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	7400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7700	kr./år
• Investeringsbehov:	166900	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer	-0.2 MWh Fjernvarme , 275 kWh el	450 kr.
4 Isolering af loft	4.8 MWh Fjernvarme	2430 kr.
5 Forsatsruder med energiglas	2.9 MWh Fjernvarme	1470 kr.
6 Isolering af gulve	7.1 MWh Fjernvarme	3600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til sognegård. Bygningen er i 1 plan med delvis uopvarmet kælder samt delvis udnyttet tagetage, opført år 1920 og på 324 m² erhversareal.



Energimærkning nr.: 200023511

Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Bygningens åbningstid/driftstid er vurderet fra kl. 16 til kl. 18.
Samlet ugentlig åbningstid/driftstid er ca. 14 timer pr. uge.

En repræsentant for sognet var til stede ved besigtigelsen.
I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1950 samt tilbygning i året 2004.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning i målestoksforhold 1:50 for bygning 1 af 06-04-01. Disse oplysninger er anvendt til registrering og opmåling af ydervægge, loft, krybekælder, terrændæk og kælderetageadskillelse.

Der er i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loftrum i bygning 3 pga. møbelopbevaring.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft i hovedhus er delvist isoleret med 50 mm. 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 i hovedhus er generelt med 100 mm indblæst isolering i bjælkelaget. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af oplysninger fra repræsentant for sognet.

Skråvægge i tilbygning er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

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 du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Forslag 4: Det anbefales at merisolere vandret loft med 200 mm.

• Ydervægge

Status: Massiv ydermur i hovedhus er 35 cm teglstensmur med ca. 50 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning, som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.

Let ydervæg i hovedbygning på loft er delvist som stolpekonstruktion med ca. 60-85 mm isolering.

Massiv ydervæg i hovedhus på loft er 11 cm teglstensmur med ca. 60-85 mm indvendig isoleringsvæg.

Let ydervæg mod hovedbygning på loft er delvist uisolert som træstolpekonstruktion med 2 lag beklædning.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 200023511

Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

Hul ydervæg i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forbedringsforslaget til isolering af vægge mod uopvarmet loftrum: Isoleres og efterisoleres på væggenes loftsider med generelt 200 mm isolering og 300 mm isolering ved uisolerede væg. Ydermure i hovedhus kan isoleres indvendigt med let væg med yderligere 150 mm isolering. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

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

Forslag 2: Massiv ydervæg: Det er rentabelt at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 150 mm isolering i ydermure i hovedhus og 200 mm på loft.

Let ydervæg på loft: Det er rentabelt at fjerne indvendig beklædning og merisolere med 200 eller 300 mm alt efter væggenes nuværende isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lag glas i hovedhus og nyere lavenergiruder i tilbygning, samt enkelte ruder med lavenergi i hovedhus.

Forslag 5: Flere vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse med at udskifte den inderste rude med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i hovedhus er som trægulv på bjælkelag med ca. 30 mm isolering. Terrændæk i hovedhus ved entre er med betongulv på 200 mm isolering. Gulv mod krybekælder i hovedhus er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i tilbygning er med gulvvarme iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksisterende kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med ca. 125 mm lagtykkelse i bjælkelaget. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

Frihøjden i krybekælderen vurderes ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Der er ikke anvist adgang til krybekælder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisolerede terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort. I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

Forslag 6: Gulv mod kælder: Det anbefales at nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 125



Energimærkning nr.: 200023511

Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

mm.

Gulv mod krybekælder: Det anbefales at nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 1 stk. mekanisk ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, samt åbne døre og vinduer.

Mekanisk anlæg er af ukendt fabrikant pga. manglende adgang, det er placeret på loft og anlægget betjener tilbygningen. Anlægget der er fra 2004 er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningen brugstid.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af nyere fjernvarmeveksler af fabrikat Baxi vxv, placeret i kælder.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmeveksler til varmtvandsbeholder er uden isolering.

Det varme brugsvand produceres i en nyere 100 L varmtvandsbeholder med præisoleret kappe, af fabrikat Baxi VBF100 og placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør ført på loft er isoleret med 20 mm.
Varmerør ført i kælder er isoleret med 25 mm.

Fordelingsanlægget til rumopvarmning er et blandet 1- og 2 strengsanlæg. I beregningen er hele anlægget medtaget som værende et 2-strengt system.

• 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.

• Pumper varme

Forslag 1: Det er rentabelt at udskifte pumpen til en energibesparende type.



Energimærkning nr.: 200023511
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Stig Tange



Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

El

• Belysning

Status: Belysning i sal består af pendeler med glødepærer.
Belysning i depot består af loftlamper med kompaktlysrør.
Belysning i kontorer og møderum består af væglamper og loftlamper med glødepærer.
Belysning i køkken består af loftlamper med kompaktlysrør og glødepærer.
Belysning i gange består af væglamper og loftlamper med kompaktlysrør og glødepærer.
Belysning i toiletter består af væglamper med T5-rør med elektronisk forkobling.
Belysning i kælder består af loftlamper med glødepærer.
Belysning udendørs består af væglamper med lavenergipærer.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning udendørs består af væglamper med lavenergipærer.
Lyset styres af bevægelsessensor.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte glødepærer til lavenergipærer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 284 m²
- Opvarmet areal: 324 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-oversigten er angivet til 284 m².
I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 324 m², 1. sals kontorer er forsynet med radiatorer og vurderes opvarmede.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	506 kr./MWh
Fast afgift på varme:	8424 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200023511
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Stig Tange



Firma: Botjek Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



Energimærkning nr.: 200023511

Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009

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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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 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:	28-09-2009

Energikonsulent nr.: 101525

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