Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tange Søvej 9
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-202772-001
Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.746 kr./år
- **Forbrug:** 6,44 Ton koks

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 det 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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 0,06 Ton koks	200 kr.	400 kr.	2,1 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	25 kWh el 0,58 Ton koks	1.600 kr.	18.100 kr.	11,6 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør omkring kedel	4 kWh el 0,10 Ton koks	300 kr.	1.100 kr.	4,0 år
4	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	-5 kWh el 1,44 Ton koks	3.800 kr.	50.000 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

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**	5.460	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	74	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.534	kr./år
• **Investeringsbehov**	69.450	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.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Depotrum, tagetagen: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	3 kWh el 0,08 Ton koks	300 kr.
6	Loftværelse, vest:Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	4 kWh el 0,09 Ton koks	300 kr.
7	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 0,06 Ton koks	200 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6 kWh el 0,15 Ton koks	500 kr.
9	Depotrum, tagetagen: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,01 Ton koks	25 kr.
10	Nordfacaden: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	4 kWh el 0,09 Ton koks	300 kr.
11	Vestgavl: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 0,02 Ton koks	56 kr.
12	Østgavl: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 0,02 Ton koks	56 kr.
13	Østgavl: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	0,02 Ton koks	41 kr.
14	Sydfacaden: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	0,00 Ton koks	6 kr.



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Udskiftning af vinduer med termoglas eller vinduer med 1 lag glas og forsatsvinduer til nye vinduer med energiruder er kun lønsomt ved almindelig renovering.
"Signalhuset" medregnes ikke i det opvarmede areal (ca. 20 m2) og pulterum i tagetagen på ca. 13 m2 er ikke opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er i gennemsnit isoleret med 125 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftværelse, vest: Lodrette skunkvægge ved loftsværelse mod vest er isoleret med 75 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet loftsrum er isoleret ved indblæsning af mineraluldsfyld. Isoleringstykkelsen skønnes at være 150 mm mineraluld.
Depotrum, tagetagen:Lodrette skunkvægge mod uopvarmet loftrum (vinkelret på facaden) er over ca. 6 m2 isoleret med 100 mm mineraluld.
Depotrum, tagetagen:Lodrette skunkvægge mod uopvarmet loftsrum (parallel med facaden) er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 5: Depotrum, tagetagen: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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.

Forslag 6: Loftværelse, vest: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 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.

Forslag 8: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Forslag 9: Depotrum, tagetagen: 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 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Sydfacaden:Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vestgavl: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vestgavl: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Nordfacaden: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Østgavl: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Sydfacaden: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Østgavl: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Nordfacaden: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Vestgavl: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Østgavl: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Østgavl: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Sydfacaden: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Stuer, syd: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet Skønnes at være uisoleret.
Gulv mod kælder:Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
Bad: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt 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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes primært med fast brændsel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring monteret i udhuset. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Som supplerende opvarmning er der monteret oliefyret kedel.
Nærværende beregninger tager udgangspunkt i 100% fyring med fastbrændsel.

Forslag 4: Den gamle fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør omkring kedel er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør omkring kedel med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.
I nærværende beregning er der forudsat renovering af eksisterende oliekedel og fastbrændselskedel med ny fastbrændselskedel til indfyring med koks. Ud fra brændværdierne svarer 1 liter fyringsgasolie omtrent til 1,23 kg koks.
Det oplyste forbrug af fyringsgasolie på 2000 l svarer således til ca. 2,5 ton koks.



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Koks
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 240 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 207 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koks:	2.600,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100153269
Gyldigt 5 år fra: 24-03-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Pagh Andreasen	**Firma:**	Paghs Tegnestue ApS
Adresse:	Skovvejen 50 8850 Bjerringbro	**Telefon:**	86682584
E-mail:	paghs_tegnestue@bknet.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-03-2010
Energikonsulent nr.:	102027		

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