Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nørre Alle 8
Postnr./by:	8850 Bjerringbro
BBR-nr.:	791-201751-001
Energimærkning nr.:	100184626
Gyldigt 5 år fra:	29-09-2010
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:** 19.779 kr./år
- **Forbrug:** 26,06 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 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	0,62 MWh fjernvarme	400 kr.	400 kr.	1,0 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,95 MWh fjernvarme	1.200 kr.	12.400 kr.	10,7 år
3	Kælder: Efterisolering af varmefordelingsrør	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.	3.000 kr.	16,3 år
4	Værelser og gang: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	3,36 MWh fjernvarme	2.000 kr.	72.000 kr.	36,1 år



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
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**	3.712	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.712	kr./år
• **Investeringsbehov**	87.725	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.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **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 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	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	1,06 MWh fjernvarme	700 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1,61 MWh fjernvarme	1.000 kr.
7	Udskiftning af vinduer og yderdøre med termoruder til nye vinduer og døre med energiruder.	1,98 MWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er ikke foretaget beregninger på alternative energikilder, idet ejendommen allerede er tilsluttet et kraftvarmeanlæg.
Udskiftning af termoruder til energiruder er normalt kun lønsomt ved bygningsrenovering.
Ved forslag til bedre isolering af loft og tag er medregnet udgifter til gitterspær , krydsfiner og tagpap samt udgift til ekstra isolering. Såfremt der kun medregnes udgift til ekstra isolering, vil investering hertil være meget lønsomt.
Komfort: Der gøres opmærksom på, at der kun er regnet på lønsomhed ved de foreslåede energibesparende foranstaltninger, altså besparelse på varmeregningen. Ud over god lønsomhed er det værd at erindre om, at en velisoleret bolig har et bedre indeklima samt en ensartet og behagelig temperaturfordeling
Kælder regnes ikke som opvarmet bortset fra spildvarme fra fjernvarmeindføringen og rørføringer.



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering . Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til nyt tag med rejsning med nye gitterspær og krydsfiner+2 lags tagpapdækning.. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Overslagspris er 850 kr/m2

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.
Nuværende eternitplader fjernes og eksist gitterspær forhøjes således at der er plads til mindst 300 mm isolering. Ny tagbelægning med krydsfiner og 2-lags tagpapdækning.
Overslagspris er 850 kr/m2

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge omkring oprindelig bolig er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge omkring tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens kalksandsten . Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Øst, gavl: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Syd:Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Øst mod gang: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Øst, soveværelse: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags rude.
Vest, værelser og bad: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags rude.
Nord, køkken: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Nord: Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Øst: Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Nord, køkken: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Øst mod gang: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Vest, værelser og bad: Udskiftning af vinduer med 2 lags rude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Øst, gavl: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Øst, soveværelse: Udskiftning af vinduer med 2 lags rude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Syd:Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Nord: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Øst: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Værelser og gang: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Køkken: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Bad: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Forslag 4: Værelser og gang: 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 slidlagsgulve. 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.

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.



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede 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.
Kælder: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste varmeforbrug er 21,3 MwH pr. år.
Det beregnede varmeforbrug er 26 MwH pr. år.
Forskellen skyldes sandsynligvis, at der til det oplyste forbrug skal tillægges forbrug af brænde til brændeovn i stuen. Her svarer 1 rm træ til ca. 0,6 MwH fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1969
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	594,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.300,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100184626
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Paghs Tegnestue ApS

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:**	28-09-2010
Energikonsulent nr.:	102027		

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