



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Storegade 24	
Postnr./by:	8850 Bjerringbro	
BBR-nr.:	791-202561-001	
Energimærkning nr.:	100172162	
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2010	
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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 31.774 kr./år • Forbrug: 37,09 MWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af en enkelt skråvæg i opr. bolig med 200 mm.	0,32 MWh fjernvarme	300 kr.	3.000 kr.	13,6 år
2 Efterisolering af hanebåndsloft i såvel opr. bolig som tilbygningen med 150 mm.	1,47 MWh fjernvarme	1.100 kr.	18.500 kr.	18,2 år
3 Efterisolering af skråvægge iøvrigt med 150 mm.	1,93 MWh fjernvarme	1.400 kr.	28.200 kr.	21,2 år
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge i såvel opr. bolig som tilbygning med 150 mm.	0,86 MWh fjernvarme	600 kr.	14.400 kr.	24,3 år



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Eftersolering af skunkgulve/etageadskillelser i opr. bolig og tilbygning mod skunk med 150 mm.	0,86 MWh fjernvarme	600 kr.	14.400 kr.	24,3 år
6 Isolering af varmfordelingsrør ved varmfordelingsarrangement i kælder	0,11 MWh fjernvarme	75 kr.	600 kr.	6,9 år

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.



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Paghs Tegnestue ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.791	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.791	kr./år
• Investeringsbehov	78.975	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.

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 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:



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord i rum mod nord med 100 mm	0,71 MWh fjernvarme	500 kr.
8 Blyindfattede vinduer udskiftes med nye vinduer med energiglas.	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.
9 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet garage	0,37 MWh fjernvarme	300 kr.
10 Generel udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med energiruder	5,30 MWh fjernvarme	3.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

De rentable forslag, forslag 1-6 vil beregningsmæssigt give en årlig varmebesparelse på ca. 5,6 MWh pr. år.

De ikke-rentable forslag, forslag 7-10 vil beregningsmæssigt give en årlig varmebesparelse på ca. 6,8 MWh pr. år.

Udskiftning af vinduer med termoruder til nye vinduer med energiruder er normalt kun lønsomt ved renoveringer.

Kælder medregnes til opvarmet areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) i såvel opr. bolig som tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er generelt isoleret med 100 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.

En enkelt skråvæg i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af en enkelt skråvæg i oprindelig bolig med 200 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.



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

- Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft 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 3: Efterisolering af skråvægge iøvrigt med 150 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.
- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge i såvel opr. bolig som tilbygning 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.
- Forslag 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk i såvel opr. bolig som i tilbygning 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: Kælderydervægge mod jord imod nord i oprindelig bolig er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord mod syd i oprindelig bolig er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er på indvendig side isoleret med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i oprindelig bolig er 30 cm hulmur som består af cementsten og molersten. Hulmuren er efterisoleret med granulat af mineraluld.
Ydervægge i tilbygning - ud over billardstue - er 30 cm hulmur som består af cementsten, 75 mm mineraluld og bagmur af teglsten.
Ydervægge i billardstue i tilbygning er 45 cm mur som består af 24 cm cementsten, 100 mm mineraluld og bagmur af teglsten.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

- Forslag 7: 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



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Opr. bolig: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Opr. bolig + tilbygning: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Tilbygning: Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Opr. bolig, blyvinduer: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Tilbygning, gavl mod nord: Yderdøre og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Opr. bolig og tilbygning: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Opr. bolig: Fast ovenlys er med 2 lag glas.
Tilbygning: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas (blyruder i opr. bolig) til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Tilbygning, gavl mod nord: Udskiftning af yderdøre mod balkon med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af ældre ovenlys med 2 lag glas i opr. bolig til nye ovenlys med 2 lags energirude/acryl.
Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude i tilbygning til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet garage består af jernbeton med trægulv på strøer, isoleret med 50 mm mineraluld imellem strøerne.
Terrændæk i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 9: Efterisolering på underside af jernbetondækket med 200 mm mineraluld



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

• Kælder

Status: Kældergulv i gildestue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Kældergulv udenfor gildestue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

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: Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn og pejs med indsats. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmen er ført ind i oprindelig bolig ved hushjørne imod SØ.
Der er fordelingsanlæg i kælder i opr. bolig med gennemstrømningsvandvarmer til varmt brugsvand.
I tilbygning er der kappeholder til varmt brugsvand placeret i garage.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til kappebeholder er udført som 3/4" isolerede stålrør.
Varmt brugsvand i tilbygningen produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er placeret i garage.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført i varierende dimensioner. Enkelte rør ved fordelingsarrangementet, er uisolerede.
Varmerør i skunkrum er isolerede.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er dog gulvvarmeanlæg i gildestue i kælder samt i stue, hall og bad i stueetagen.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør ved varmfordelingsarrangementet med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

- **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:

Det beregnede varmeforbrug på et normalår er 37 Mwh pr. år.

Det oplyste varmeforbrug er for varmesæsonen 2009/2010 33 Mwh pr år. Hertil skal lægges varmetilskud fra brændeovnen på ca. 6 Mwh pr år (svarende til 10 rm træ) eller ialt ca. 39 Mwh pr. år.

Der er således rimelig god overensstemmelse imellem beregnet og oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Paghs Tegnestue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 375 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 419 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oplysningerne er fra OIS pr. dags dato.

Energipriser

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

Fjernvarme: 688,00 kr. pr. MWh
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 6.256,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
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.

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 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100172162
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
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:	02-08-2010

Energikonsulent nr.: 102027

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