



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bredgade 180
Postnr./by: 7760 Hurup Thy
BBR-nr.: 787-177107-001
Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 13.056 kr./år Forbrug: 32.280 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3.510 kWh fjernvarme	1.200 kr.	7.800 kr.	6,8 år
2 Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering.	3.130 kWh fjernvarme	1.100 kr.	7.500 kr.	7,4 år
3 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	5.110 kWh fjernvarme	1.700 kr.	12.300 kr.	7,4 år
4 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.370 kWh fjernvarme	500 kr.	3.400 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Isolering af varmfordelingsrør i kælder	2.260 kWh fjernvarme	800 kr.	2.800 kr.	3,8 år
6 Udskiftning af to grebs blandingsbatterier	4,00 m ³ koldt brugsvand	200 kr.	1.300 kr.	8,9 år
7 Tætning af samlinger ved loft	1.420 kWh fjernvarme	500 kr.	6.000 kr.	13,0 år
8 Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	2.900 kr.	13,6 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.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	5.454	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	5.804	kr./år
• Investeringsbehov	43.815	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.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.360 kWh fjernvarme	500 kr.
10 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	50 kWh fjernvarme	17 kr.
11 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	610 kWh fjernvarme	200 kr.
12 Efterisolering af varmtvandsbeholder	140 kWh fjernvarme	46 kr.
13 Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i vinduer & døre	910 kWh fjernvarme	300 kr.
14 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder & krybekælder	420 kWh fjernvarme	200 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	770 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ældre ejendom som trænger til nogen energimæssige tiltag.

Boligen er opført i 1947, renoveret / ombygget i 1976 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiokonomiske rentable forbedringer.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal som minimum have energimærkningen B.

Såfremt alle energibesparende forslag gennemføres vil Energimærket kunne forbedres til et C mærke hvilket må siges at være flot for en ejendom af denne type.

1 bygning med overetage.

Kælder regnes uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagkonstruktion er udført som hanebåndsspær med tegltag. Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret.
 Skråvægge og kvist i tagetagen er uisolerede.
 Lodrette skunkvægge er uisolerede
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 75 mm mineraluld, opsat i nedhængt loft i stueetage.



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 250 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 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 11: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingo kugler.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer & døre er alle udført som trævinduer & døre. Vinduer i kviste på 1 sal er monteret med 1 lag glas.
Resterende vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 13: Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i vinduer & døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Beregningen er på ruderne alene.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisolert.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

- Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
- Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger ikke er helt intakte.
- Forslag 7: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning.

Varme

• Varmeanlæg

- Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
- Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 12: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælder & krybekælder er udført som stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med 20 mm isolering.

Varmerørene er ophængt under etageadskillelsen og forsyner radiatorer i stueetagen. Ca. 16 meter varmerør i kælder er uisolert.

Synlig stigestreng til 1 sal.

Varmerør på 1 sal er ført inden for klimaskærmen.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe eller anden vedvarende energikilde som opvarmning, nuværende fjernvarmepriser taget i betragtning.

Ei

• Andre elinstallationer

Status: Udskiftning af hårde hvidevarer. Hårde hvide varer som er mellem 5 - 10 år er som regel rentable at udskifte. Hårde hvidevarer som er over 10 år er altid rentable at udskifte. Udskiftes til A+ mærkede produkter eller bedre.

Vand

• Toiletter

Status: Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

Forslag 8: Udskiftes til nye vandbesparende dobbelt skyls toiletter. 3 / 6 liter. Inkl. afmontering af eksist toilet, montering af nyt toilet og toiletsæde. (Beregnet for et toilet)

- **Armaturer**

Status: Udskiftning af to grebs blandingsbatterier.

Forslag 6: Det er altid rentabel at udskift to grebs blandingsbatterier til nye et grebs vandbesparende termostatbatterier. (Beregningsen er for et armatur)

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er nogen forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,33 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.565,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer



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.



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 100196794
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen	Firma:	Botjek Struer
Adresse:	Hjermvej 29 7600 Struer	Telefon:	26208012
E-mail:	lhn@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-11-2010

Energikonsulent nr.: 250904

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