



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvegade 28
Postnr./by: 7600 Struer
BBR-nr.: 671-052625-001
Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.280 kr./år
- Forbrug:** 470 kWh el
30.690 kWh fjernvarme

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.

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.

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 Udskiftning af EL radiator i badeværelse på 1 sal.	470 kWh el -470 kWh fjernvarme	800 kr.	6.500 kr.	8,6 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,7 år
3 Udskiftning af to grebs blandingsbatterier	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	1.300 kr.	8,9 år
4 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	500 kWh el 1.940 kWh fjernvarme	1.800 kr.	22.000 kr.	12,4 år



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	63 kWh el 2.680 kWh fjernvarme	1.200 kr.	38.000 kr.	31,7 år
6 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	2.620	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.434	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	4.404	kr./år
• Investeringsbehov	74.100	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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: **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
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	70 kWh fjernvarme	28 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	10 kWh el 450 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	-14 kWh el 1.150 kWh fjernvarme	500 kr.
10	Renovering af hoveddør.	9 kWh el 390 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i vinduer & døre	10 kWh el 430 kWh fjernvarme	200 kr.
12	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1 kWh el 60 kWh fjernvarme	26 kr.



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
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
13 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 310 kWh fjernvarme	200 kr.
14 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	2 kWh el 80 kWh fjernvarme	36 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Flot & velholdt ejendom.

Renoveret med sans for oprindelig byggestil.

Boligen er opført i 1930 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

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

Huset har i forbrugsperioden været beboet af voksne og børn.

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 i 2 etager samt sidebygning med fladt tag. Der er kælder under hovedbygning.

Der er ikke adgang til alle skunkrum hvorfor disse rum er regnet på samme måde som adgangsfrie skunkrum.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Kælder er regnet uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagkonstruktion, hovedhus er udført som hanebåndsspær med tegltag. Loft mod uopvarmet over tagrum over 1 sal er isoleret med 100 mm mineraluld på 2/3 areal. Del af loft i tagrum over 1 sal er isoleret med 200 mm isolering. Ca. 1/3. Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret med 200 mm mineraluld.

- Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 12: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 13: Efterisolering af skråvægge med 100 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 14: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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 / 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer & døre er alle udført som trævinduer & døre. Vinduer & døre er hovedsageligt udført med 1 lags enkelt glas med indiv. 2 lags termo forsats rude. (Vinduerne er i god stand. Der regnes ikke på udskiftning af eksist. velholdte trævinduer med forsatsruder)
- Enkelte vinduer er udført med 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Flere nyere vinduer & døre med 2 lags energiruder A.
Fordør er udført som massiv træyderdør.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med delvist 2 lags energirude og 2 lags termorude.

Forslag 10: Renovering og tilpasning af eksist. yderdør. Tilpasses og etablering af nye tætsluttende gummilister mv.

Forslag 11: Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i vinduer & døre til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af delvist hvælvingedæk med slidlagsgulve / strøgulve. Etageadskillelsen er uisolaret.
Let etageadskillelse over del af uopvarmet kælder består af bjælkelag med ca. 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk 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 monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Anlægget er et GEnvex type 315 VP årgang 1986. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med veksler og varmegenvinding er placeret i tagrum over 1 sal. Bygningen anses for at være normal tæt.

Forslag 4: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Varme

• Varmeanlæg

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



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

fjernvarme.

Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i badeværelse på 1 sal. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Udskiftning af EL radiator i badeværelse på 1 sal. Udskiftes til ny vandbåren radiator. Inkl. tilkobling til eksist. varmeanlæg mv.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Termovax. Opsat i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken / alrum samt badeværelse.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med ca. 20 mm isolering.
Synlig stigestreg til radiatorer på 1 sal.

Rørføringer til radiatorer på 1 sal er ført som synlige rørføringer.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UMS 20 - 20 30 - 70 watt.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

- **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.

Forslag 6:

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 3:

Det er altid rentabelt at udskift to grebs blandingsbatterier til nye et grebs vandbesparende termostadbatterier. (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 varme forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn. Dertil kommer hvorvidt hele huset er fuldt opvarmet.



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 216 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 216 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:	0,40 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.064,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
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.: 100202188
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
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:	12-01-2011

Energikonsulent nr.: 250904

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