



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Violvej 14	
Postnr./by:	7100 Vejle	
BBR-nr.:	630-018465-001	
Energimærkning nr.:	100216855	
Gyldigt 10 år fra:	12-04-2011	
Energikonsulent:	Gunnar Stenhøj	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Stenhøj Boligsyn 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 varmekonsumtion og Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.036 kr./år
- **Forbrug:** 29,53 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsumtion 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 varmekonsumtionen i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	10,18 MWh fjernvarme	6.000 kr.	81.200 kr.	13,6 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,48 MWh fjernvarme	300 kr.	2.000 kr.	7,1 år
3 Efterisolering af skråvægge i skunkrum med 250 mm	0,59 MWh fjernvarme	400 kr.	6.500 kr.	18,6 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.	4.800 kr.	19,5 år
5 Efterisolering af etageadskillelse	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.	5.100 kr.	39,5 år



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder/krybekælder	0,95 MWh fjernvarme	600 kr.	22.100 kr.	39,6 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** 7.567 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 3 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.570 kr./år
- **Investeringsbehov** 121.640 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.
9 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	0,37 MWh fjernvarme	300 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	2,11 MWh fjernvarme	1.300 kr.
11 Isolering af varmfordelingsrør	0,06 MWh fjernvarme	35 kr.



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1931 og er i betragtning af dette i rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres flere forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Nogle af forslagene har mere end 10 års tilbagebetalingstid, men de anbefales udført bl.a. af komfortenssyn.

Skråvægge og skunkrum mod nord var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Anvendelse.

Bygningen anvendes til beboelse.

Opvarmet areal.

Det opvarmede areal er det samme som beboet areal, 131 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 - 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. På lodrette skunkvægge er desuden 100 mm.
Loft i baggang/fyrrum mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Betontag i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 250 mm i skunkrum.
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 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. Der er ikke medregnet etablering af adgang til tagrum.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge 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.



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Stenhøj Boligsyn ApS



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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
Efterisolering udv. kan medføre problemer ved altandør, så der må evt. nøjes med mindre tykkelse.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i "hovedhuset" er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med Polystyren.

Ydervægge i baggang/fyrrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Ydervægge i tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer + 1 fast rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vindue med 1 fast rude + 1 gående ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Vinduesparti med 3 faste ruder + 1 gående ramme. Partiet er monteret med 2 lags termorude.
Altandør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt tagvindue som Velux. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder/krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i baggang/fyrrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.
Etageadskillelse i tilbygning består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer. Der er ikke adgang til evt. hulrum under trægulvet.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkenet og mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix

- **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 bad. Varmefordelingsrør i baggang er udført som 3/4" stålrør og kobberrør. Rørene er delvis uisolerede.

Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 15 - 40 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha +

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med rørskåle.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletet er med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

- **Armaturer**

Status: Bruserarmatur er med lavt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningskema.

Der er forskel i oplyst og beregnet forbrug. Forskellen kan skyldes, at baggang/fyrrum er beregnet opvarmet til 20 grader, hvilket de to rum muligvis ikke er hele tiden.



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1931
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 131 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oplysninger.

Det registrerede areal er mindre end arealet anført i BBR-registret / OIS ejendomsoplysninger.

Bebygget areal 91 m², tagetage 45 m², heraf udnyttet til beboelse, 40 m².

Beboet areal i alt 131 m².

Det oprindelige hus 60 m² + 40 m² tagetage = 100 m². Der er 25 m² uopvarmet kælder.

Baggang/fyrrum 16 m².

Tilbygning 15 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	587,50 kr. pr. MWh
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Stenhøj Boligsyn 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:



Energimærkning nr.: 100216855
Gyldigt 10 år fra: 12-04-2011
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Stenhøj Boligsyn ApS

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunnar Stenhøj	Firma:	Stenhøj Boligsyn ApS
Adresse:	Fælledvej 61 7000 Fredericia	Telefon:	25623901
E-mail:	g.stenhoj@mail.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 100410

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