



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Staurbyskovvej 19

Postnr./by: 5500 Middelfart

BBR-nr.: 410-009979-001

Energimærkning nr.: 100122673

Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009

Energikonsulent: Gunnar Stenhøj

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 varmekonsum

• Udgift inkl.

moms og afgifter: 36.499 kr./år

• Forbrug:

5.069,3 Liter
fyringsgasolie

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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4 kWh el 90,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.	600 kr.	0,8 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	7 kWh el 128,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	1.100 kr.	1,1 år
3 Efterisolering af skråvægge med 100 mm	25 kWh el 492,1 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	8.400 kr.	2,3 år



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm.	24 kWh el 480,2 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	14.300 kr.	4,1 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	23 kWh el 466,3 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	31.500 kr.	9,3 år
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	12 kWh el 244,6 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	8.400 kr.	4,7 år
7 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	7 kWh el 149,5 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	5.200 kr.	4,7 år
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	800 kr.	2.000 kr.	2,5 år
9 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	3 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	4.600 kr.	10,6 år
10 Efterisolering af ydervægge.	32 kWh el 625,7 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	105.500 kr.	23,1 år
11 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	70 kWh el 603,0 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.	60.000 kr.	13,4 år
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 90,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
13 Montering af forsatsruder med 2 lags energiruder på vinduer med et lag glas.	9 kWh el 181,2 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	20.300 kr.	15,4 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.



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

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	24.630	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.184	kr./år
• Besparelser i alt	25.814	kr./år
• Investeringsbehov	265.955	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.



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
14 Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand	-125 kWh el 363,4 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
15 Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	4 kWh el 88,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.
16 Udskiftning af termoruder med lavenergiruder.	5 kWh el 109,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.
17 Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1940 og er stort set ikke efterisoleret. Der kan derfor udføres en række gode energioekonomiske rentable forbedringer.

Beboelsen består af 3 bygninger, den oprindelige fra 1940, tilbygning af udestue mod NV samt tilbygning af entre/bad mod SØ.

Energimærket er udarbejdet for bygningerne samlet.

Bygningen anvendes til beboelse.

Opvarmet areal er det samme som beboet areal, 152 m².

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3441.16133.



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er uisolaret.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
Lodrette skunkvægge er uisolerede
Loft mod uopvarmet skunk er uisolaret.
Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.
Ved evt. ombygning af tagetagen bør der efterisoleres yderligere.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 350 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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 15: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj

Firma: Stenhøj Boligsyn Aps



Bygningsdele

Status: Ydervægge i det oprindelige hus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er vurderet ikke at være isoleret.
Nogle steder er opsat Cellotexplader indv.
Ydervægge i tilbygninger er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum består af massiv teglvæg.

Forslag 9: Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og beklædes med plader.

Forslag 10: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
Evt. isoleres yderligere indv. eller udvendig.

Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas eller 2 lags termoruder. Mod SV i tilbygning er energiruder.
Oplukkeligt vindue mod øst med 3 rammer. Vindue er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Altandør med 2 ruder og isolerede fyldinger. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 13: På vinduer med et lag glas monteres forsatsrammer med 2 lags lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

Bygningsdele

Forslag 16: 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: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. I tilbygning NV er trægulve. Gulve er skønnet isoleret med 50 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 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.

Forslag 17: 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 slidlagsgulv. 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.

• Kælder

Status: Kælder er regnet uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra 1 bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

Varme

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel af fabrikat Tasso, med oliebrændere. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 11: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. 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. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Varmefordelingsrør i kælder og i skunkrum er udført som 3/4" og 1" stålør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. I kælder er nogle rør ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med rørskåle.



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj

Firma: Stenhøj Boligsyn Aps



Varme

Forslag 8: 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 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med rørskåle.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 14: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Ejendommen sælges som dødsbo.
Varmeforbrug er ikke oplyst.

Oplysninger om konstruktioner er ikke forelagt.

Der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:

1940



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



Firma: Stenhøj Boligsyn Aps

- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 152 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Bebygget areal 102 m², udnytte tagetage 50 m². Beboet areal 152 m².

Kælder er regnet uopvarmet, uagtet der er opsat radiatorer i kælderen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100122673
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj



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 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 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Gunnar Stenhøj
Adresse: Fælledvej 61, 7000
Fredericia
E-mail: g.stenhoj@mail.dk

Firma: Stenhøj Boligsyn Aps
Telefon: 25623901
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 03-06-2009

Energikonsulent nr.: 100410

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