



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søndergade 144
Postnr./by: 9900 Frederikshavn
BBR-nr.: 813-090198-001
Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.250 kr./år
- Forbrug:** 25,71 MWh fjernvarme

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.

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.

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 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	7,34 MWh fjernvarme	5.900 kr.	34.000 kr.	5,8 år
2 Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	0,15 MWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	1,5 år
3 Isolering og efterisolering af varmfordelingsrør	1,57 MWh fjernvarme	1.300 kr.	3.300 kr.	2,6 år
4 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	2,61 MWh fjernvarme	2.100 kr.	23.300 kr.	11,2 år
5 Udskiftning af uisolerede yderdør	0,35 MWh fjernvarme	300 kr.	4.700 kr.	16,8 år



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	333 kWh el 0,11 MWh fjernvarme	800 kr.	7.000 kr.	9,3 år
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	228 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,9 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	9.667	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.122	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.789	kr./år
• Investeringsbehov	76.833	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

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
8 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,11 MWh fjernvarme	87 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	0,40 MWh fjernvarme	400 kr.
10 Efterisolering af lofter med 150 mm.	0,35 MWh fjernvarme	300 kr.
11 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
12 Udskiftning af vindue med 2 lags termorude	0,04 MWh fjernvarme	32 kr.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1887 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Litra B er opvarmet med brændeovn. Der er ikke yderligere varmekilder hvorfor litra B ikke er medtaget i energimærket. Fjernvarme fordeling og varmtvandsveksler er dog placeret i litra B. Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Hanebåndsløft over kviste er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge og varm skunk i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum over tilbygningen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 10: Efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum med 150 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 11: 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet ikke efterisoleret. Ydervægge i tilbygning er skønnet opbygget af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning. Ydervæg i gavl er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Indvendigt er opsat pladebeklædt forsatsvæg skønnet med 50 mm isolering. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. 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.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Yderdør mod uopvarmet rum med isolering.
Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vindue i gavl mod nordøst er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af vindue i gavl mod nordøst med 2 lags termorude til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt og 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i tilbygningen 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 slidlagsgulve. 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken 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.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme som kommer ind i bygningen gennem litra B. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One, som er placeret i litra B. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som kobberør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm rørskåle.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator på 1. salen og i vinkeltilbygning. Varmefordelingsrør i uopvarmet rum er udført som stålør og kobberør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør under trappe er udført som stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. Varmefordelingsrør under trappe er udført som pexør. Rørene er uisoleret. På varmfordelingsanlægget under trappen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha

Forslag 3: Isolering og efterisolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke registreret anlæg for solceller i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da det sjældent er rentabelt, når opvarmningsformen er fjernvarme.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke registreret anlæg for varmepumper i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da det sjældent er rentabelt, når opvarmningsformen er fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke registreret anlæg for solvarme i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da det sjældent er rentabelt, når opvarmningsformen er fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug og alm. vandforbrug.
Der anbefales altid at ældre toiletter udskiftes til toiletter med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



Forbrug er oplyst af ejer på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Ejer har oplyst at forbruget er steget i 2010 på grund af at bygningen er blevet lejet ud. I 2006 var forbruget på 22,6 MWh. Forskellen antages at være på grund af et andet forbrugsmønster.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug for 2010.

Det beregnede energiforbrug kan variere væsentlig fra det faktiske energiforbrug. Ved beregning af energimærker er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 til 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand. Derudover kan opbygningen af div. konstruktioner være anderledes end beregnet, idet der ikke har været foretaget anbrud.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 121 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	795,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.811,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100249950
Gyldigt 7 år fra: 24-11-2011
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Berens	Firma:	Energihuset Fyn SMBA
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	Telefon:	40449302/ 60602471
E-mail:	jesper@energihusetfyn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-11-2011

Energikonsulent nr.: 251414

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