



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Viadukten 2
Postnr./by: 5600 Faaborg
BBR-nr.: 430-009613-001
Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Bolig-Syn



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:** 47.352 kr./år
- **Forbrug:** 29.595 kWh el

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

F

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 Eftermontering af varmekonfigurationsrør på loft	1.129 kWh el	1.900 kr.	5.300 kr.	2,9 år
2 Isolering af etageadskillelse mod kælder og krybekælder	4.433 kWh el	7.100 kr.	105.000 kr.	14,8 år
3 Udvendig efterisolering af flade tag vindfang med 200 mm.	338 kWh el	600 kr.	8.100 kr.	15,0 år
4 Udførelse af nyt terrændæk	2.815 kWh el	4.600 kr.	180.000 kr.	40,0 år



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

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	13.694	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	13.694	kr./år
• Investeringsbehov	298.350	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.



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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
5	Efterisolering af skråvægge kontor - vaskerum med 100 mm.	322 kWh el	600 kr.
6	Efterisolering af loft over værelser incl. skråvægge kontor - vaskerum	1.097 kWh el	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1925. I henhold til BBR-Oversigten er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1979. I betragtning af dette er bygningen i god isoleringsmæssig stand. Der er nogle forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Bygningsejer var ikke tilstede ved besigtigelsen og ved besigtigelsen var der ikke forelagt plantegninger, snittegninger samt facadetegninger med bygningsbeskrivelse af konstruktionerne.

Der var i forbindelsen med besigtigelsen ikke adgang til skråvægge, facadevægge og terrændæk. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt og tidstypiske byggemetoder. Kun et destruktivt indgreb / direkte adgang vil kunne verificere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over værelser er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge ved værelser i tagetagen vurderes isoleret 150 mm mineraluld. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene. Det flade tag over havestue vurderes isoleret med 150 mm mineraluld. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene. Det flade tag over vindfang mod øst vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene. Skråvægge ved kontor, vaskerum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 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 efterisolering, hvorefter ventilationsåbninger 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.

Forslag 5: 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 6: Efterisolering af loft over værelser med 150 mm, evt. ved indblæsning af granulat. 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.

Efterisolering af skråvægge ved værelser 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge vurderes udført som hulmur med 100 mm indvendig isolering. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene.



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser ved hovedindgang. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør hovedindgang med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdør ved terrasser. Dør er monteret med 2 lags energirude.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vurderes udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen vurderes med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene
Etageadskillelse mod krybekælder vurderes udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen vurderes med lerindskud. Gulve er udført i træ og arealet er skønnet. Kun et destruktivt indgreb kan verificere forholdene.
Terrændæk i øvrige rum vurderes udført i beton og med strøgulve. Gulvet vurderes uisolaret.
Terrændæk i havestuen vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i vindfang vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 4: 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 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.

• Kælder

Forslag 2: Side 18 145 mm $u=0,25$

I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør på loft over værelser vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i kælder vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Øvrige varmfedlingsrør vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Eftermontering af varmfedlingsrør under loftisolering 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

• Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg til lokal elproduktion på bygningen. Hvis elprisen stiger i fremtiden kan det overvejes at opsætte et anlæg på en syd- eller vestvendte væg- eller tagflade, som kan dække en del af elforbruget til de tekniske installationer og belysningen. Effektiviteten for disse anlæg har gennem de seneste år været stigende,



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

samtidig med at prisen har været dalende, hvilket skønnes at fortsætte også i de kommende år. Forinden bør det dog undersøges om kommunale eller lokale regler eller servitutter forhindre dette.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i kælder.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme anlæg på bygningen, og det vurderes heller ikke at være rentabelt

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter har lavtskyldende funktion på 3 - 6 liter

- **Armaturer**

Status: Armaturer i bruseplads er med termostatblander. Håndvask armatur er med 1-grebsblander.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bolig-Syn

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 228 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 67 m²
- **Opvarmet areal:** 295 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.

Energipriser

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

El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn



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.: 100180703
Gyldigt 5 år fra: 11-09-2010
Energikonsulent: Jesper Evald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bolig-Syn

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Evald	Firma:	Bolig-Syn
Adresse:	Stenkobbel 6 6440 Augustenborg	Telefon:	29884940
E-mail:	je@bolig-syn.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-08-2010

Energikonsulent nr.: 250674

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