Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Troense Strandvej 7
Postnr./by:	5700 Svendborg
BBR-nr.:	479-111650-001
Energimærkning nr.:	100219763
Gyldigt 7 år fra:	28-04-2011
Energikonsulent:	Claus Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

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:** 41.580 kr./år
- **Forbrug:** 2.345 kWh el
4.500,0 m³ naturgas

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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af en del af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	115 kWh el 176,4 m³ naturgas	1.700 kr.	7.600 kr.	4,5 år
2	Isolering af indv. kældervæg mod uopvarmet rum med 100 mm.	257 kWh el 396,4 m³ naturgas	3.800 kr.	22.100 kr.	5,9 år
3	Indvendig isolering af kælderydervæg.	344 kWh el 530,0 m³ naturgas	5.100 kr.	60.100 kr.	11,9 år



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af ældre armatur til nyt termostatstyret armatur, inkl. sparebruser ved badekar på 1. sal.	19,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	2.800 kr.	4,2 år
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	91 kWh el 140,0 m³ naturgas	1.400 kr.	24.300 kr.	18,3 år
6	Eftersolering af gulv i veranda.	16 kWh el 23,6 m³ naturgas	300 kr.	6.400 kr.	28,3 år
7	Montering af forsatsruder på vinduer og døre med enkeltlagsglas.	40 kWh el 61,8 m³ naturgas	600 kr.	9.600 kr.	16,4 år
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	19 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.	4.600 kr.	16,6 år
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	23 kWh el 35,5 m³ naturgas	400 kr.	6.200 kr.	18,2 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.



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 13.135 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 157 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 665 kr./år
- **Besparelser i alt** 13.957 kr./år
- **Investeringsbehov** 143.378 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: **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:



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	66 kWh el 101,8 m³ naturgas	1.000 kr.
11	Udskiftning af ældre WC på 1. sal til nyt vandbesparende WC.	6,50 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Troense Strandvej 7, er en ældre ejendom, opført i år 1900 med et boligareal på 240 m² og et opvarmet areal på 318 m².

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger, ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Halvdelen af kælder og veranda på 1. sal er ikke medregnet i energimærket, da de er betragtet som uopvarmet.

Karnap ved hoveddør er medregnet til opvarmet areal, selv om der ikke er radiatorer, da den betragtes som en del af beboelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: En del af loft mod uopvarmet skunk mod vest er isoleret med 350 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af loft mod uopvarmet skunk mod vest er uisoleret.
Loft mod uopvarmet skunk ved badeværelse mod øst er isoleret med 400 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af lodret skunkvæg mod vest er isoleret med 100 mm mineraluld.
En del af lodrette skunkvægge mod vest er isoleret med 350 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge ved badeværelse er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af lodrette skunkvægge mod øst er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af lodret skunkvæg mod øst under kviste er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af lodrette skunkvægge mod øst er isoleret med 450 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
En del af skråvægge mod øst er ifølge ejer isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge mod vest og i badeværelse er ifølge ejer isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft over entre ved hoveddør mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er et gennemsnit, da ejer oplyser, at tagrum er fyldt op med isolering.
Loft/ tag i kviste er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
Loft mod uopvarmet veranda på 1.sal er isoleret med 400 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.

Forslag 1: Efterisolering af en del af skunkgulve/ etageadskillelser i skunk mod vest med 350 mm. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af lodret skunkvæg med 150 mm i del af skunkvæg mod vest. 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 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i kælder (over jord) består af 38 cm massiv betonvæg. Kældervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord er udført som 38 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Væg i kælder mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 90 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod veranda på 1. sal er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 90 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Sider af kviste er udført som let konstruktion med beklædning indvendig og stråtag udvendig. Hulrum mellem beklædning og tag er isoleret med 100 mm mineraluld ifølge ejer.



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Ydervægge i veranda er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum i kælder med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

Forslag 3: Indvendig isolering af kælderydervæg 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge, placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen..

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med enkeltlagsruder med forsatsruder, dog mangler forsatsruder enkelte steder.
Der er i 8 vinduer i stueetagen opsat 4 mm energiglas.

Forslag 7: Montering af forsatsruder på vinduer og døre med enkeltlagsglas.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk i entre ved hoveddør er udført i beton, hvorpå der ligger fliser. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse i veranda mod uopvarmet rum består af beton, hvorpå der ligger fliser. Gulv er isoleret med 100 mm mineraluld. Der er EL-varme i gulvet.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning.
Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.
Der er monteret 1 stk. EL-radiator i veranda, ligeledes er der EL-varme i gulvet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 stk. ældre ikke certificerede brændeovne. Brændeovne er placeret i stuer. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Brug af brændeovne vil nedsætte varmeforbruget væsentligt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 55 l varmtvandsbeholder, isoleret med skumisolering. Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført med 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W.
Pumpen er integreret i gasfyr og ikke tilgængelig. Pumpetype er derfor skønnet.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, dog er der i stuer og værelse på 1. sal vandbårne varmepaneler langs gulv.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse på 1. sal.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende WC med dobbeltskyl i kælder og stueetage.
WC i badeværelse på 1. sal er et ældre WC med højt vandforbrug.

Forslag 11: Ældre WC på 1. sal udskiftes til ny vandbesparende type med dobbeltskyl, 2 - 4 liter.
Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved montering af vandbesparende WC p.g.a. den mindre mængde vand til renholdelse af kloaker, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af vandbesparende WC.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret vandbesparende armatur med termostat i brusekabine i kælder og på 1.sal.
Der er monteret ældre armatur ved badekar på 1. sal.

Forslag 4: Ældre armatur udskiftes til nyt termostatstyret vandbesparende armatur, inkl. sparebruser ved badekar på 1. sal.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der er opsat nyt gasfyr, nye forsatsrammer og efterisoleret i forbindelse med udskiftning af stråtag, der foreligger derfor ikke forbrugsoplysninger.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 240 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 318 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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.

ENERGI STYRELSEN

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100219763
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Nielsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	claus@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-04-2011

Energikonsulent nr.: 251316

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