Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østergyden 45
Postnr./by:	5600 Faaborg
BBR-nr.:	430-011420-001
Energimærkning nr.:	100184313
Gyldigt 5 år fra:	28-09-2010
Energikonsulent:	Morten Aagesen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Steenstrup & Schmidt 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.661 kr./år
- **Forbrug:** 11,85 Ton træpiller, blæst

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 hule ydermure	29 kWh el 1,19 Ton træpiller, blæst	2.800 kr.	23.400 kr.	8,5 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 0,16 Ton træpiller, blæst	400 kr.	3.500 kr.	9,6 år
3	Udskiftning af kedel til ny stokerfyr med automatisk fyring	11 kWh el 4,08 Ton træpiller, blæst	9.200 kr.	45.000 kr.	4,9 år



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Eftermontering af vejrkompenseringsanlæg.	13 kWh el 0,53 Ton træpiller, blæst	1.300 kr.	4.700 kr.	3,8 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,1 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør samt montering af vejrkompenseringsanlæg.	9 kWh el 0,39 Ton træpiller, blæst	900 kr.	5.200 kr.	5,8 år
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser.	-101 kWh el 1,76 Ton træpiller, blæst	3.800 kr.	60.000 kr.	15,9 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.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	15.490	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	838	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.328	kr./år
• **Investeringsbehov**	146.120	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

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.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres	5 kWh el 0,23 Ton træpiller, blæst	600 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 0,11 Ton træpiller, blæst	300 kr.
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres	2 kWh el 0,07 Ton træpiller, blæst	200 kr.
11	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres	1 kWh el 0,04 Ton træpiller, blæst	95 kr.
12	Der opgraderes til energiruder. Det er ikke rentabelt med energimæssig udskiftning af vinduer og døre, men det foreslås at vinduer og døre løbende opgraderes til energiruder i forbindelse med vedligeholdelsesmæssig udskiftning.	17 kWh el 0,73 Ton træpiller, blæst	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1931. Boligen er ikke isoleret svarende til nugældende regler og der vil være mulighed for energimæssige forbedringer. Afhængigt af forbedringen kan nogle forslag være rentable i sig selv, hvor andre kan blive rentable hvis de udføres sammen med renovering iøvrigt.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: 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.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

- **Ydervægge**

Status: 33 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum og 10% udmuring, Mur er oplyst uisoleret af sælger
Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionen overholder ikke kravene i BR08 men grundet rentabiliten samt indretningen af ejendommen er der ikke stillet forslag til yderligere efterisolering af konstruktionen.

33 cm teglmur i stuen i oprindelig bolig med ca. 7,5 cm hulrum og 10% udmuring,på bagmur er monteret 50 mm isolering afsluttet med gipsplade. Hulmur er oplyst uisoleret af sælger.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure i oprindelige bolig 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. Konstruktionen overholder ikke kravene i BR08 men grundet rentabiliten samt indretningen af ejendommen er der ikke stillet forslag til yderligere efterisolering af konstruktionen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er monteret flere energiruder i ejendommen enkelte i køkken er termo og på 1. sal og i bryggers og værelse er der monteret 1 lag glas med forsatsvindue.

Forslag 12: Vinduer og evt døre, som ikke er med energiglas, opgraderes til fag med energiruder med varm kant og evt. isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bryggers, toilet, gang, badeværelse og tilbygning er skønnet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag skønnet med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Konstruktionen overholder ikke kravene i BR08 men grundet rentabiliten samt indretningen af ejendommen er der ikke stillet forslag til yderligere efterisolering af konstruktionen.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). 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. Konstruktionen overholder ikke kravene i BR08 men grundet rentabiliten samt indretningen af ejendommen er der ikke stillet forslag til yderligere efterisolering af konstruktionen.

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 træpiller. Kedel er installeret i udhus og er af typen FOCUS TMW model V25 fra 1995. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning. Brændeovnen er placeret i tilbygningen.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 3: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til nyt stokerfyr som placeres i bryggers. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder placeret i skunk,. Beholder er skønnet isoleret med 50 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør i skunk er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 4: Der eftermonteres vejrkompenseringsanlæg på fyr.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærredsamt eftermontering af vejrkompenseringsanlæg.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke stillet forslag om etablering af varmepumpe på ejendommen.

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er af typen med lavt vandforbrug (2-skyl).

- **Armaturer**

Status: Vandarmatur er af typen med middel vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug stemmer ikke helt overens med det beregnede forbrug. Af årsager kan nævnes forskelligt forbrugsmønster, rumtemperatur, udluftningsmønster samt afvigelse fra standard sæsonen. Skønnede værdier på ukendte konstruktioner kan også give en afvigelse.



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1931
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 201 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 201 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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. 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:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100184313
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Morten Aagesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Steenstrup & Schmidt ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Aagesen	**Firma:**	Steenstrup & Schmidt ApS
Adresse:	Gillesbjergvej 4 5900 Rudkøbing	**Telefon:**	62 21 05 99
E-mail:	msa@steenstrupogschmidt.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-09-2010
Energikonsulent nr.:	102517		

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