Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skibhusvej 49
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-349854-001
Energimærkning nr.:	200059364
Gyldigt 7 år fra:	07-05-2012
Energikonsulent:	Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

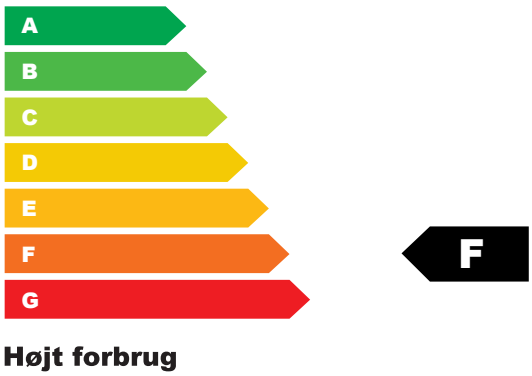
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 38.981 kr./år
- **Forbrug:** 64.984 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Isolering af varmefordelingsrør	1.770 kWh fjernvarme	1.000 kr.	700 kr.	0,7 år
2	Efterisolering af hanebåndsloft	8.970 kWh fjernvarme	5.000 kr.	27.200 kr.	5,5 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	420 kWh fjernvarme	300 kr.	900 kr.	3,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	6.110	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.110	kr./år
• **Investeringsbehov**	28.725	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	28.820 kWh fjernvarme	15.800 kr.
5	Efterisolering af skråvægge og skunkvægge med 150 mm.	1.590 kWh fjernvarme	900 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	4.050 kWh fjernvarme	2.300 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termovinduer med energiglas	3.190 kWh fjernvarme	1.800 kr.
8	Udskiftning af 1 lags glas- døre og -vinduer med energiglas	690 kWh fjernvarme	400 kr.
9	Udskiftning af varmtvandsbeholder til isoleret varmeveksler	300 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er i 3 plan, hhv. kælder, stue og tagetage. Bygningen er opført i 1889 og anvendes til familierådgivning.

AREAL:
Bygningen er ifølge BBR på i alt 195 m² opvarmet erhvervsareal. Det opmålte areal stemmer ikke overens med det oplyste.
Det opvarmede erhvervsareal er opmålt til 305 m².
Der er 41 m², som er uopvarmet.

FORUDSÆTNINGER
- Der foreligger ingen oplysninger om energiforbrug. Derfor anvendes det beregnede forbrug
- Ydervægge er traditionelt udført som massivt murværk
- Brugstiden er iflg. personel 8-16 hverdage
- Isolering af ydervægge omfatter også de 2 uopvarmede rum i kælderen.

KONKLUSION
Der er angivet flere forslag med god rentabilitet og tilbagebetalingstider, herunder:
- Isolering af varmefordelingsrør
- Isolering af uisoleret hanebåndsloft

ENERGIFORBRUG (beregnet)
Fjernvarme: 64.680 kWh/år
El: 6.727 kWh/år



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft er uisoleret med undtagelse af værelse 13 og 14 iht. oversigttegning, som har fået efterisoleret loftet nedefra med 100 mm Rockwool.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag over karnappen vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft op til 250 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. Etablering af gangbro i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: 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.
Efterisolering af lodrette skunkvægge 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.

- **Ydervægge**

Status: (Tagetage) Ydervægge består af 29 cm massiv teglvæg.
(Stue) Ydervægge består af 41 cm massiv teglvæg.
(Kælder) Ydervægge over og under terræn består af 48 cm massiv teglvæg med undtagelse af møderum (K3 iht. oversigtstegning), som består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge ved karnap, er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, døre og ovenlysvinduer er primært monteret med 2-lags termoruder. Der er enkelte vinduer og døre med 1-lags glas, herunder:
- Øst-vendt vindue i møderum (K3) i kælderen.
- Øst-vendt dør i ventesal (04) i stuen.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvet i karnappen vurderes udført - i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- **Kælder**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - Størstedelen af bygningen ventileres ved naturlig ventilation
- De 2 møderum i kælderen er monteret med udsugningsventilatorer med hastighedesregulering og urstyring.
- Toilet ventileres ved udsugning.
- Nordvendt kontor i tagetage ventileres ved udsugning placeret på loftsrum. Rummet har været anvendt til baderum men er nedlagt og ombygget til kontor.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte varmtvandsbeholderen til en isoleret varmeveksler. Ud fra en varmetabsbetragtning kan det betale sig at udskifte beholderen med en isoleret gennemstrømningsveksler.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Ved fjernvarmestikket i det uopvarmede rum i kælderen er der uisolerede 3/4" varmefordelingsrør.

Forslag 1: Teknikrum kælder. Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen består diverse armaturer med hhv:

- Lysstofrør med glimtænder
- Halogenspots
- Sparepærer
- Glødepærer

Grundbelysningen ligger gns. mellem 3-5 W/m², hvilket er lavt.

Generelt anbefales det at udskifte ældre armaturer med glimtændere, glødepærer samt halogenspots. Alternativer til disse lyskilder er nye armaturer med elektronisk tænding, sparepærer eller LED-lyskilder.



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1889
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 195 m²
- **Opvarmet areal:** 305 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,55 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.436,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

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

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



Energimærkning nr.: 200059364
Gyldigt 7 år fra: 07-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** TRE-FOR Energi A/S

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Hjortdahl Rasmussen	**Firma:**	TRE-FOR Energi A/S
Adresse:	Kokbjerg 30 6000 Kolding	**Telefon:**	79333435
E-mail:	jehr@trefor.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	18-04-2012

Energikonsulent nr.: 251823

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