



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hans Jensens Stræde 21
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-656137-001
Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 87.126 kr./år Forbrug: 128.422 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.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 Isolering af varmfordelingsrør i teknikrum	690 kWh fjernvarme	400 kr.	400 kr.	1,1 år
2 Udskiftning af halogenspots og glødepærer i fortæller- og udstillingsrum	9.811 kWh el -5.020 kWh fjernvarme	16.900 kr.	20.000 kr.	1,2 år
3 Udskiftning af glødepærer og montering af sensor i påklædningsrum	1.095 kWh el -600 kWh fjernvarme	1.900 kr.	3.000 kr.	1,6 år
4 Etablering af bevægelsesmeldere og udskiftning af halogenspots i gangarealerne - stue og 1. sal	2.121 kWh el -1.170 kWh fjernvarme	3.700 kr.	10.000 kr.	2,8 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.033 kWh el	2.100 kr.	10.000 kr.	4,8 år



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Udskiftning af armaturer og montering af bevægelsesmeldere i kælder	4.149 kWh el -2.110 kWh fjernvarme	7.200 kr.	35.000 kr.	4,9 år
7 Udskift 18 W lysstofrør til LED-rør på toiletterne i kælderen	490 kWh el -240 kWh fjernvarme	900 kr.	6.000 kr.	7,1 år
8 Efterisolering af varmtvandsbeholder	470 kWh fjernvarme	300 kr.	2.000 kr.	7,8 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.

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	-4.688	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	37.400	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	32.712	kr./år
• Investeringsbehov	86.400	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S



Alle beløb er inklusive moms.

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 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:

Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Udskiftning af armaturer i køkken	347 kWh el -170 kWh fjernvarme	700 kr.
10 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	470 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er på ialt 3 plan ekskl. kælderplan. Bygningen er opført i 1997 og anvendes som kulturcenter.

AREAL:

Bygningen er ifølge BBR på i alt 1.623 m² opvarmet erhvervsareal, hvilket svarer til det opmålte.

FORUDSÆTNINGER

- Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
- Der er anvendt en dimensionerende gennemsnitstemperatur på 20 °C.
- Leder, Pernille Holmskov var repræsentant for ejer under under besigtigelsen.

KONKLUSION

Der er angivet flere forslag med god rentabilitet og tilbagebetalingstider, herunder:

- Udskiftning af glødepærer og halogenspots
- Montering af bevægelsesmeldere i div. områder



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S

ENERGIFORBRUG 2011

Fjernvarme: Det samlede varmekonsum for bygningen er ifølge kommunens energistyringssystem 460,2 GJ i år 2011 svarende til et graddagskorrigeret forbrug på 128.422 kWh, som angivet på mærkets forside. Det beregnede forbrug er 108.560 kWh. Det beregnede forbrug er lavere end på oplyste. Det kan skyldes at den gennemsnitlige rumtemperatur er højere end 20 °C.

El-forbruget er 107.507 kWh. Det beregnede forbrug på 73.451 kWh, er dermed lavere end det oplyste. Der er i fortæller- og udstillingsrum installeret effekt til lyd, projektor mm., som ikke er en del af energimærket. Derudover kan elforbruget til drift af caféens køkken også være grunden til at det oplyste forbrug ligger højere end det beregnede.

Vandforbruget er 467 m³.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - Tagdækning er hhv. zink- og tegltag med forskellige hældninger. Tagkonstruktionen er isoleret med 250 mm mineraluld.
- Loft/tag på kvist er isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af loft/tag i kviste med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: - Ydervægge er udført som hhv. 35 og 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
- Kviste på facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er gns. isoleret med 150 mm mineraluld.
- Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 120 mm mineraluld.
- Kælderydervægge mod jord er udført som 32 cm massiv beton. Vægge er udvendig beklædt med 75 mm Sundolit.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.

• Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Polystyrol under betonen.
- Kældergulv mod jord er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Polystyrol under betonen.



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen med undtagelse af café og køkken ventileres ved et balanceret anlæg. Anlægget er af fabrikat NKX 5500 og placeret i teknikrum i kælderplan. Anlægget er udstyret med vandbåren varmeplade og varmegenvinding i form af krydsveksler. Ventilatorene er remtrukne B-hjul, der reguleres vha. frekvensomformere.

Caféen ventileres ved et balanceret anlæg. Anlægget er af fabrikat Exhausto, type VEX 4,5-4-1 MPR og placeret i teknikrum i kælderplan. Anlægget er udstyret med vandbåren varmeplade og varmegenvinding i form af krydsveksler. Ventilatorene er direkte trukne B-hjul. Anlægget er bestykket med urstyring og trinløs hastighedsregulering. Styring er placeret i køkkenet.

Anlægget var ude af drift under gennemgang pga. at caféen har været lukket i en periode. Caféen er forpagtet fra 1. maj 2012.

Køkkenet ventileres ved udsugning.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: - Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Der er en uisoleret flange øverst på beholderen.
- Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha + 25-60. Pumpen er i konstant drift.

Forslag 8: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred. Derudover anbefales det at isolere den uisolerede flange.

• Fordelingssystem

Status: - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
- På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S



Forslag 1: Isolering af uisolerede 2" varmfordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 25-100.

• Automatik

Status: Ud over termostater i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene:

- (1. sal - Atelier / værksted / påklædning - rum 106 og 107 iht. oversigtstegning)
Rum 106: Loftlamper med 13 W lavenergilyskilder. Der er styring ved bevægelsesmelder.
Rum 107: Loftlamper med 40 W glødepærer uden styring ved bevægelsesmelder.
- (Toiletter) Armaturer med 18 W T8 rør (konventionel forkoblet) samt armaturer med 28 W kompaktrør (elektronisk tænding). Der er styring ved bevægelsesmelder.
- (Gangarealer - kælder) 28 W kompaktrør uden bevægelsesmelder og gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger uden bevægelsesmelder.
(Gangarealer - stue) 28 W kompaktrør uden bevægelsesmelder.
(Gangarealer - 1. Sal) 28 W kompaktrør uden bevægelsesmelder og halogenspots.
- (depotrum og teknikrum) 1- eller 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
- (fortæller- og udstillingsrum) Halogenspots, sparepærer og glødepærer.
- (arbejdsrummene i kælderen) 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger uden bevægelsesmelder.
- (café) Loftlamper med sparepærer uden bevægelsesmelder.
- (køkken) T8 armaturer med konventionel forkobling.
- (kontorer og butik) Armaturer med lysstofrør (konventionel forkobling) og div. armaturer med sparepærer.



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: TRE-FOR Energi A/S



- Forslag 2: (Fortæller- og udstillingsrum) Det anbefales at udskifte glødepærer samt halogenspots. Alternativer til disse lyskilder er sparepærer (kompaktrør) eller LED-lyskilder.
- Forslag 3: (Påklædningsrum - rum 107) Det anbefales at udskifte glødepærer i påklædningsrummet til lavenergipærer, samt etablering af bevægelsesmelder kombineret med daglysstyring.
- Forslag 4: (Gangarealer - stue og 1. sal) Det anbefales at etablere bevægelsesmeldere i gangarealer samt udskiftning af halogenspotsene på 1. sal med LED spots.
- Forslag 6: (kælder - arbejdsrum og gangareal) Det anbefales at udskifte de gamle T8 armaturer i kælderen til nye armaturer med HF kobling samt montering af bevægelsesmeldere.
- Forslag 7: (Toiletter) Det anbefales at udskifte lysstofrørene i armaturerne med LED-rør.
- Forslag 9: (Køkken) Det anbefales at udskifte de gamle T8 armaturer til nye armaturer med HF kobling.



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
Energikonsulent: Jesper Hjortdahl Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: TRE-FOR Energi A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1623 m²
- **Opvarmet areal:** 1623 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **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: 16.879,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
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.



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.: 200059754
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2012
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.spareenergi.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:	26-04-2012

Energikonsulent nr.: 251823

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