Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skyttehusgade 2
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-015919-001
Energimærkning nr.:	200027250
Gyldigt 5 år fra:	26-01-2010
Energikonsulent:	Leif Hedensted
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:** 0,00 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	lavenergipære i trappebelysningen	2.081 kWh el	4.200 kr.	1.500 kr.	0,4 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,24 MWh fjernvarme	600 kr.	600 kr.	1,0 år
3	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2,97 MWh fjernvarme	1.400 kr.	2.200 kr.	1,7 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	12,94 MWh fjernvarme	5.800 kr.	55.800 kr.	9,7 år
5	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	40,21 MWh fjernvarme	17.900 kr.	185.700 kr.	10,4 år
6	Isolering af varmefordelingsrør	1,49 MWh fjernvarme	700 kr.	2.400 kr.	3,5 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	87 kWh el 1,68 MWh fjernvarme	1.000 kr.	7.000 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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**	26.223	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.338	kr./år
• **Besparelser i alt**	30.561	kr./år
• **Investeringsbehov**	255.075	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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 besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	16,87 MWh fjernvarme	7.500 kr.
9	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	2,70 MWh fjernvarme	1.200 kr.
10	Efterisolering af tagkonstruktion med 250 mm.	6,33 MWh fjernvarme	2.900 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	14,17 MWh fjernvarme	6.300 kr.
12	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	12,19 MWh fjernvarme	5.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mærket er indbettet af Leif Hedensted, 102183, assisteret af Bo Wiedemann, 100214.

Dette Energimærke er gældende for den samlede ejendom Skyttehusgade 2, Vejle.
Ejendommen er opført i 1900 og væsentlig om- eller tilbygget i 1939 jf. BBR. Ejendommen benyttes hovedsagelig til beboelse - 12 lejligheder og erhverv med 1 butikker i hele stueetagen. Forhuset er sammenbygget med naboejendom ved gavle.

Tilstede ved besigtigelsen var viceværten fra laros , som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål. Der er besigtiget i følgende: kælder og taglejlighed.

Der er udleveret enkelte tegning på ejendommen . Ejendommen er partielt opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestids-/renoveringspunktet. Der er ikke besigtiget i loftrum over hanebånd - ingen adgangs forhold. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Der er en bygning på ejendommen.
Der er ikke oplyst fjernvarmeforbrug, det udleverede regnskab er for oliefyret som tidligere var på ejendommen.
Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:
Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

ikke er tilgængelige for en besigtigelse.
Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagenskønnesr isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: 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 10: Efterisolering af tagkonstruktion med 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
35 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure 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.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. 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



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 4: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele Bbygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Forslag 12: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-18
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder,præ isoleret, type Völund QS 500.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1" uisoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle 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.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end økonomiske.
Såfremt varmeanlæg/vandvarmer/varmtvandsbeholder alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarmeanlæg være mere fordelagtig.
Det vil være muligt at installerer solvarme til fremstilling af varmt brugsvand, besparelsen vil erfaringsmæssigs andrage ca. halvdelen af varmtvandsforbruget i april måned.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.

Forslag 1: lavenergipære i trappebelysningen

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i ejendommen er med lavt vandforbrug - mulighed for stort/lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Ved vask er der et et-grebs blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1939
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 830 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 201 m²
- **Opvarmet areal:** 1031 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	444,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.512,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Fordelingen af varmeregnskabet:
Der foretages en fordeling efter hovedmåler, der er målt på henholdsvis varmeforbruget og varmtvandsforbruget i hver lejlighed ved hjælp af fordampningsmålere.
Brunata foretager aflæsning samt udarbejdelse af fordelingsregnskab.
Der er til nærværende rapport udleveret regnskab for perioden 01-05-2007 til 30-04-2008, dengang var der oliefyr på ejendommen, idag er der fjernvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Butik	35	0 kr.
Butik	27	0 kr.
2 værelses lejlighed	65	0 kr.
2 værelses lejligheder	76	0 kr.
4 værelses lejlighed	126	0 kr.
2 værelses lejlighed	66	0 kr.
3 værelses lejlighed	108	0 kr.
2 værelses lejligheder	54	0 kr.
1 værelses lejlihed	26	0 kr.
2 værelses lejlighed	61	0 kr.
2 værelses lejlighed	82	0 kr.
1 værelses lejlighed	36	0 kr.
Køreskole, teorilokale	139	0 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027250
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2010
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2. 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-01-2010
Energikonsulent nr.:	102183		

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