



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rådhuspassagen 1
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-017274-005
Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 94.524 kr./år Forbrug: 153,81 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010 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 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	53,77 MWh fjernvarme	25.900 kr.	261.400 kr.	10,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	526 kWh el	1.100 kr.	9.000 kr.	8,6 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	6,11 MWh fjernvarme	3.000 kr.	26.300 kr.	8,9 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.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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	28.816	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.052	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	29.868	kr./år
• Investeringsbehov	296.625	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 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.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	10,54 MWh fjernvarme	5.100 kr.
5 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	60,63 MWh fjernvarme	29.200 kr.
6 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	7,91 MWh fjernvarme	3.900 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	24,74 MWh fjernvarme	12.000 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	28,07 MWh fjernvarme	13.600 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	0,85 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1936 med BBR-registreret om- eller tilbygning i 2003.

Ejendommen er på 2 etager (excl. tagetage og kælder) og anvendes til beboelse samt erhvervslejemål. Der er mindre kældre som anvendes til varme- og /teknikrum og tagetagen anvendes til lager og pulterkammer for enkelte erhvervslejemål.

Ejendommen er udført som typisk byejendom med teglvægge, etageadskillelse af bjælkelag og sadeltag belagt med tagsten.

Ved besigtigelsen var der adgang til trappeopgang, loftrum, kælder incl. varmerum, samt til lejemålene:

- Rådhuspassagen 3, 7100 Vejle (78m²)
- Rådhuspassagen 4, 7100 Vejle (137 m²)
- Rådhuspassagen 5A, 7100 Vejle (80m²)
- Rådhuspassagen 5B, 7100 Vejle (75m²)
- Rådhuspassagen 7, 7100 Vejle (95m²)

Ovenstående besøgtede lejligheder fastsætter niveauet for hele ejendommen, med mindre andet er oplyst. Besigtigelsen blev fulgt af viceværten.

Energikonsulenten har ved besigtigelsen haft 2 plantegninger og 1 enkelt snittegning til rådighed, hvilket ikke er fuldt dækkende for nærliggende ejendom. Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner skønnet med udgangspunkt i ejendommens øvrige isoleringsstand og typisk byggeskik eller



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



minimumsisoleringskrav på opførelses-/renoveringsåret. Der er i følge aftale ikke udført nogle destruktive indgreb, men udelukkende udført en visuel besigtigelse af ejendommen.

Energimærket er udført efter gældende retningslinier i "Håndbog for energikonsulenter" 2008 version 4. og er udarbejdet af Jens Christia Høyen som assistent for Leif Hedensted.

Det beregnede varmekonsum afviger fra det oplyste varmekonsum. Denne afvigelse kan skyldes en eller flere af følgende årsager:

- at det beregnede forbrug er baseret på et standardforbrug med bla. gennemsnitlig 20 grader i alle rum året rundt
- at der er forudsat et luftskifte i alle rum ca. hver anden time
- at der er forudsat et varmtvandsforbrug på 25 m³ for et hus på 100m² - opvarmet til 55 grader.
- at de skønnede isoleringstykkelser afviger fra de faktiske isoleringsforhold.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en betydelig effekt på varmekonsumet. Statens byggeforskningsinstitut har ved forsøg i helt identiske bygninger kunne påvise forskelle på varmekonsumet på helt op til 300 %.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag(built-up tag) ved de nye butikker er isoleret med 250 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: 36-38 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro
35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering og 10 % kuldebro. Isolering med A-batts lambda 34.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



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 isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som 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 husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som 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 husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



Forslag 8: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er 2 fyrrum som forsyner ejendommen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Der findes desuden flere mindre varmtvandsbeholdere ved butikker. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig 20 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret ældre pumper med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i butil/kontor består af armaturer med almindelige lystofrør.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Samtlige armaturer er med vandbesparende 1 grebs og der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser. Ved køkkenvask er der 2 grebsarmaturer.



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 544 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1287 m²
- **Opvarmet areal:** 1831 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	481,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.512,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
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 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

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 nr.: 200050679
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-06-2011

Energikonsulent nr.: 251408

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