Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Havnegade 3A
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-011515-002
Energimærkning nr.:	200030308
Gyldigt 5 år fra:	14-04-2010
Energikonsulent:	Jesper Hau
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Orbicon | Leif Hansen

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:** 45.006 kr./år
- **Forbrug:** 36.968 kWh fjernvarme
  1.056 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 15-05-2008 - 18-05-2009
El: 15-05-2008 - 18-05-2009

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	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-451 kWh el 11.400 kWh fjernvarme	4.200 kr.	9.800 kr.	2,4 år
2	Udskiftning af el-radiator	1.716 kWh el -1.710 kWh fjernvarme	2.700 kr.	15.000 kr.	5,6 år
3	Efterisolering af uisolerede massive ydervægge	606 kWh el 3.440 kWh fjernvarme	2.800 kr.	52.500 kr.	19,2 år
4	Isolering af varmefordelingsrør i kælder Havnegade 3A	-232 kWh el 4.410 kWh fjernvarme	1.500 kr.	8.800 kr.	5,9 år



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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**	11.151	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.149	kr./år
• **Investeringsbehov**	86.050	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod nord	36 kWh el 210 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Eftersyn og udbedring af automatik for gulvvarme	167 kWh el 990 kWh fjernvarme	800 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod syd	60 kWh el 340 kWh fjernvarme	300 kr.
8	Efterisolering af loft i øvrigt	218 kWh el 1.240 kWh fjernvarme	1.000 kr.
9	Efterisolering af loft i indgangsparti	25 kWh el 150 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Isolering af varmefordelingsrør	-130 kWh el 920 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Efterisolering af lette ydervægge	24 kWh el 140 kWh fjernvarme	200 kr.
12	Indvendig eller udvendig efterisolering af 35 cm ydervægge	16 kWh el 90 kWh fjernvarme	71 kr.



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler ejendommens BBR-bygning nr. 2.

Bygningen, beliggende Havnegade 3E, er en bagbygning opført i placeret på et gårdareal bag hovedbygningen.
Bygningen er opført i 1887 og ombygget i 1990.

Bygningen anvendes til udøvelse af yoga og består af et træningslokale samt lokaler for omklædning/bad og materialer.

Bygningen forsynes med fjernvarme og varmt vand fra hovedbygningen Havnegade 3A. Der er opsat bimåler placeret i 3A.
Under bygningsgennemgang deltog en repræsentant fra bygherren.

Loftet var aflåst, så inspektion af isoleringens kvalitet og mængde var ikke muligt.
De anførte isoleringstykkelser er baseret på tegningsoplysninger.

Tagrum var utilgængeligt.

Der er ikke oplyst et årligt energiforbrug. Det anførte forbrug er derfor skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft i indgangsparti mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum i resterende del af bygningen anslås isoleret med 150 mm mineraluld, idet tegningsmaterialet oplyser, at bjælkelag er opfyldt med mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft i den resterende del af bygningen mod uopvarmet tagrum med 200 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 9: Efterisolering af loft i indgangsparti mod uopvarmet tagrum med 150 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.



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge i vindfang er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: 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 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)

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende 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 vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude i glasparti.

Forslag 5 og 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: Gulv i vindfang er klinker på 100 mm beton og 100 mm terrænbatts samt 200 mm løs leca.

Gulvbelægning i den resterende del af bygningen er 22 mm finerplade og 50 mm pladebatts.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke køleanlæg i bygningen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme via en varmeveksler.
Anlægget er placeret i hovedhuset, Havnegade 3A.



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Et rum er kun opvarmet med el-radiator.
Det ser ikke ud til, at rummet pt. benyttes.

Forslag 2: Udskiftning af el-radiator med radiator for fjernvarme inkl. etablering af varmerør.

- **Varmt vand**

Status: Produktion af varmt brugsvand sker i varmtvandsbeholder placeret i teknikrum i hovedhuset, Havnegade 3A.

Cirkulationspumpe er placeret i hovedhuset, Havnegade 3A.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden gulvvarme i entre, omklædning og toiletrum. Gulvvarmeanlæggets styring er ikke i orden og bør straks efterses, da der er en høj rumtemperatur i de rum, som er opvarmet med gulvvarme.

Cirkulationspumpe er placeret i teknikrum i hovedhuset, havnegade 3A.

Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder Havnegade 3A er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i uopvarmet kælder Havnegade 3A med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Gulvvarmeanlæggets styring er ikke i orden og bør straks efterses, da der er en høj rumtemperatur i de rum, som er opvarmet med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Forslag 6: Udbedring af styring for gulvvarme.
Da årsagen til, at rumtemperatur er for høj i rum med gulvvarme, er ukendt. kan omkostningerne til udbedring afvige fra det oplyste.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke etableret solcelleanlæg i bygningen

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke etableret varmepumpeanlæg i bygningen

- **Solvarme**

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg i bygningen

El

- **Belysning**

Status: Belysning består primært af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: 2 stk. toiletter med enkel skyl.

- **Armaturer**

Status: Alle armaturer er af ældre dato



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 124 m²
- **Opvarmet areal:** 124 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysningerne stemmer overens med de opmålte arealer.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.175,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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 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.: 200030308
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Hau	**Firma:**	Orbicon | Leif Hansen
Adresse:	Lautrupvang 4B 2750 Ballerup	**Telefon:**	44858687
E-mail:	jhau@orbicon.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-11-2009

Energikonsulent nr.: 103234

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