



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Albanigade 65
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-008968-001
Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009

Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 52.086 kr./år
- **Forbrug:** 105.432 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-01-2008 - 01-01-2009

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

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 tilslutningsrør til VVB	690 kWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,2 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	263 kWh el 940 kWh fjernvarme	1.000 kr.	2.000 kr.	2,1 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



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	703	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	526	kr./år
• Besparelser i alt	1.229	kr./år
• Investeringsbehov	2.350	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3 Udetemperaturkompensering	4.030 kWh fjernvarme	1.800 kr.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	1.450 kWh fjernvarme	700 kr.
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	780 kWh fjernvarme	400 kr.
6 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	330 kWh fjernvarme	200 kr.
7 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.650 kWh fjernvarme	800 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	750 kWh fjernvarme	400 kr.
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	430 kWh fjernvarme	200 kr.
10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	430 kWh fjernvarme	200 kr.
11 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	19.340 kWh fjernvarme	8.400 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	8.970 kWh fjernvarme	3.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter 2115 Albanigade 65 (Projekt nr.081293)

Energiforbrug faktisk / beregnet :

Varme: 105432 kWh / 101980 kWh

EI: 4449 kWh / 352 kWh

Vand: 365 m³

Opvarmet areal: 630 m²

EL-/Vandareal: 630 m²

Note:

Det beregnede forbrug til EI til bygningsdrift er væsentlig mindre end det aktuelle forbrug. Dette kan skyldes at forbrug til vaskemaskiner og tørretumbler ikke medregnes i det beregnede forbrug.

Boligen er opført i 1897 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Bygningen anvendes til bolig

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld.
De isoleringsmæssige forhold er målt i forbindelse med besigtigelsen.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld.

De isoleringsmæssige forhold kunne ikke besigtiges og er derfor skønnet.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af loft/tag i kvist 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.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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 9: 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.

Forslag 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Bygningsdele

• Ydervægge

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

De isoleringsmæssige forhold kunne ikke besigtiges og er derfor skønnet. Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.

Forslag 11: 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 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: Vinduer er udført som oplukkelige dannebrogsvinduer og oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdøre er udført med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld. De isoleringsmæssige forhold kunne ikke besigtiges og er derfor skønnet.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Bygningsdele

Forslag 7: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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. Denne løsning lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

- **Kælder**

Status: Kælder regnes som uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UN 25
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til VVB er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til VVB med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

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



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Varme

• 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 udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede.

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

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 3: Montering af udetemperaturkompensering

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysør.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 612 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 630 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er 18 m² større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,43 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.751,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energjudgifter
------	------------------------	--------------------------------------



Energimærkning nr.: 200015366

Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009

Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen



Firma: PP Rådgivning A/S

1-2-3 sal th.	63	5.400 kr.
1-2-3 tv.	61	5.200 kr.
4 th.	58	5.000 kr.
4 tv.	46	4.000 kr.
St. th.	64	5.500 kr.
St. tv	72	6.200 kr.



Energimærkning nr.: 200015366
Gyldigt 5 år fra: 19-06-2009
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen

Firma: PP Rådgivning 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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Bruun Jespersen	Firma:	PP Rådgivning A/S
Adresse:	Thrigesvej 23, 7430 Ikast	Telefon:	96601010
E-mail:	hbj@pp-ikast.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-05-2009

Energikonsulent nr.: 102349

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