





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skt. Jørgens Gade 12	
Postnr./by:	5000 Odense C	
BBR-nr.:	461-576508-001	
Energimærkning nr.:	200031800	
Gyldigt 5 år fra:	26-05-2010	
Energikonsulent:	Jacob Stenderup	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 132.611 kr./år Forbrug: 5.351,97 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2008 - 31-05-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	750 kWh el	1.500 kr.	7.500 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.500	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.500	kr./år
• Investeringsbehov	7.500	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.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbro (Odense)

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 energiheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af varmfordelingsrør	-4 kWh el 102,96 m ³ fjernvarme	2.300 kr.
3 Efterisolering af uopvarmet tagrum med 100 mm mineraluld.	9 kWh el 156,40 m ³ fjernvarme	3.400 kr.
4 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7 kWh el 113,55 m ³ fjernvarme	2.500 kr.
5 Efterisolering af kvistes tagkonstruktion med 100 mm mineraluld.	1 kWh el 15,27 m ³ fjernvarme	400 kr.
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 26,35 m ³ fjernvarme	600 kr.
7 Efterisolering af skråvægge med 100 mm mineraluld.	13 kWh el 230,54 m ³ fjernvarme	5.000 kr.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligforeningen Højstrup
Thomas B. Thriges Gade 32
5100 Odense C
Afd. 18/90 - Skt. Jørgens Gade 12-36 & Ridehusgade 2-6.

Energimærket er udarbejdet for Boligforeningen Højstrup. Afdelingen består af i alt 7 etageboliger fordelt på 5 BBR-nr. (5 energimærker). Dette energimærke omfatter Skt. Jørgens Gade 12-36 og Ridehusgade 2-6, 5000 Odense C.

Bygningen er opført i 1982 og indrettet med ialt 30 boliger. Bygningen er opført med 170 kvm kælder. Vaskerum, toilet samt aktivitetsrum i kælder er registreret opvarmet. Tagetagen er indrettet til beboelse.

Energimærket er udarbejdet efter tegninger, BBR-meddelelse, registrering samt byggeskik på byggetidspunktet.

Energimærket for ejendommen er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2006, med efterfølgende opdateringer.

I.h.t. aftale med ejendomsselskabet udføres der ikke destruktive prøver af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelser vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt. Det samme gør sig gældende for isolering af vand- og varmeanlæggenes ledninger.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud

Elforbruget til hårde hvidevarer m.v. er ikke inkl. i beregningerne. Såfremt der foretages udskiftninger af hårde hvidevarer anbefales det at købe apparater der er mærket med A, A+ eller A++. Der bør overvejes allerede nu at udskifte de ældste modeller.

Det er undersøgt om, det er rentabelt med etablering af varmepumpe til opvarmning af radiatorvand og opvarmning af varmtbrugsvand. Det er fundet ikke rentabelt med en levetid på 20 år på anlægget.

Det er undersøgt, om etablering af solceller til produktion af el er rentabel. Det er fundet ikke rentabelt med en levetid på 20 år for anlægget.

Pjentedamsgade 28, stue blev besigtiget sammen med varmemester.

Det er ikke oplyst, om den enkelte lejer aflæser målere jævnligt, men det anbefales at aflæse målerne med faste intervaller.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 5524,1 m³ pr. år mod det graddagkorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 5351,2 m³ pr. år. Forskellen er på 172,9 m³ (3%). Afvigelsen kan skyldes, at trapperum er medregnet i energimærkningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Bygningens uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 175 mm mineraluld. Tagetagens skråvægge og kviste er isoleret med ca. 175 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af uopvarmet tagrum med 100 mm mineraluld. 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Såfremt det er muligt efterisoleres tagkonstruktionens kviste med 100 mm mineraluld. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 100 mm mineraluld 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.

• Ydervægge

Status: Bygningens ydervægge er opført som ca. 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering. Ydervæggen består udvendigt af tegl og indvendigt af delvis 10 cm lecaelement og tegl. Ydervæggen er isoleret til daværende krav til bygningsreglementet BR 82 ved opførelses tidspunktet. Ydervæggen i tagetagen består af ca. 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg isoleret 100 mm mineraluld og afsluttet med pladebeklædning. Kviste i tagkonstruktionen er udført som let konstruktion beklædt ud- og indvendig. Hulrummet mellem beklædningerne er isoleret med 200 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 40 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret. Kælderydervægge mod uopvarmet kælderrum er udført som ca. 20 cm massiv beton. Kælderydervæggene er ikke isoleret. Det er ikke rentabelt at efterisolere bygningens ydervægge. Ligeledes er det ikke rentabelt at efterisolere bygningens kælderydervægge.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningens vinduer er oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 til 3 rammer. enkelte vindueselementer er dog oplukkelige med en ramme. Alle vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Bygningens yderdøre er massive med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. I tagetagens skråvægge er der monteret oplukkelige ovenlys vinduer. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.
Det er ikke rentabelt at udskifte bygningens eksisterende vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve i opholdsrum. Mellem strøerne er gulvet isoleret med 50 mm mineraluld. I badeværelser er gulvet belagt med klinker og i køkken er gulvet belagt med vinyl.
Terrændæk i opvarmet kælderrum er udført i beton og slidlagsgulv. Under betonen er der udlagt ca. 150 mm kapilarbrydende lag.
Etageadskillelse mod det fri (over port) er opført med udspændte betondæk. Dækket antages at være isoleret på udvendig side med 200 mm mineraluld og afsluttet med en vejrbestandig loftsplade.
Linietabet mod terræn er regnet fra ydervæg til sokkel og fra terræn til underkant af etageadskillelse
Kælderfundament mod jord skønnes opført i beton. Fundamentet er uisolert.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigvis 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 op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt spalteventiler i vindueskarm. Der er etableret mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt ventilator i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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 nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 99 W. Pumpen er af fabrikat Wilo.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 1500 l varmtvandsbeholdere med mandedæksler koblet i serie. Beholderne er isoleret med 50 mm skumisolering.

Forslag 6: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 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.
På varmfordelingsanlægget er der monteret en gammel pumpe uden trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 36-50 og har en effekt på 160 W.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

EI

• Andre elinstallationer

Status: I bygningens trappeopgang er der registreret 6 stk. belysningsarmatur pr. opgang.
Ved udvendige døre der der registreret 15 lysarmatur.
I uopvarmet kælderrum er der registreret 14 stk. belysningsarmaturer. Alle lysarmatur skønnes monteret med lavenergipære.
I Vaskerum i kælder er der installeret en Mortec vaskemaskine og 2 stk. Nyborg



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

vaskemaskiner. Maskinerne er tilsluttet et blødgøringsanlæg. Desuden er der installeret en Nyborg 200T tørretrombler samt en centrifuge ligeledes af fabrikat Nyborg. I lejlighedernes køkken er der installeret et køleskab med fryser, komfur med ovn og keramiske kogeplader samt emhætte med egen motor. Der kan være installeret ekstra køleskabe og fryser i enkelte lejligheder.

Vand

• Toiletter

Status: I lejlighedernes badeværelser er der installeret WC med 2-skyls funktion. Dog kan der være enkelte badeværelser med 1-skyls toiletter. Varmemester oplyser at toiletterne skiftes løbende.
I kælder er der installeret et WC med 2-skyls funktion.

• Armaturer

Status: På hhv håndvask og køkkenvask i lejlighederne er der monteret 2-grebs blandingsbatterier med sparefunktion.

I vaskerum i kælder er der installeret en rengøringsvask med et ældre 2-grebs blandingsbatteri. Rengøringsvasken antages næsten aldrig i brug. Derfor skal det vurderes om det kan betale sig at udskifte blandingsbatteriet til et ny batteri med sparefunktion.

I toilet kælder er der registreret en håndvask med 2-grebs blandingsbatteri.

I lejlighedernes badeværelser er der monteret bruser med termostatbatteri.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1982
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2182 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2182 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	21,56 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	22.581,40 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er monteret fordampningsmålere på radiator og et eksternt firma foretager aflæsning en gang årligt. Beboerne afregner efterfølgende med boligselskabet. På brugsvand er der monteret målere i hver lejlighed.

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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Antal Værelser: 3	85	5.200 kr.
Antal værelser: 2	66	4.100 kr.
Antal værelser: 1	51	3.100 kr.



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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.

Ordnningen 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200031800
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Stenderup	Firma:	Grontmij Carlbros (Odense)
Adresse:	Skibhusvej 52 A 5000 Odense C	Telefon:	82203500
E-mail:	jvs@gmcb.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-04-2010

Energikonsulent nr.: 250573

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