



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 25
Postnr./by: 5500 Middelfart
BBR-nr.: 410-009968-001
Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 369.207 kr./år Forbrug: 641.436 kWh 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.	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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	489 kWh el 5.970 kWh fjernvarme	4.000 kr.	10.000 kr.	2,5 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.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



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	2.985	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	978	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.963	kr./år
• Investeringsbehov	10.000	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 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.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm isolering.	40 kWh el 118.610 kWh fjernvarme	59.400 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	15 kWh el 67.400 kWh fjernvarme	33.800 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	11 kWh el 106.000 kWh fjernvarme	53.100 kr.
5 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm isolering.	4 kWh el 20.110 kWh fjernvarme	10.100 kr.
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2.510 kWh fjernvarme	1.300 kr.
7 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	10.825 kWh el	21.700 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør	2.250 kWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligforeningen Højstrup
 Thomas B. Thriges Gade 32
 5100 Odense C
 Middelfart Boligselskab Afd. 14 - Stationsvej 25-47.

Energimærket er udarbejdet for Boligforeningen Højstrup, Middelfart boligselskab.

Energimærket omfatter 72 lejligheder beliggende på adressen Stationsvej 25-47.
 Ejendommene er opført i 1968 og har et opvarmet areal på 5617m².

Energimærket er udarbejdet efter registrering, opmåling, udleverede tegninger af bygningerne og BBR-meddelelse samt byggeskik på byggetidspunktet.

Energimærket for ejendommen er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008, med efterfølgende opdateringer.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

I.h.t. aftale med ejendomsselskabet udføres der ikke destruktive prøver af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen 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.

De beregnede vandmængder ved tapsteder er estimerede værdier og er således ikke sandfærdige værdier, da forbrug af brugsvand alene afhænger af beboernes brugeradfærd. Ved en evt. udskiftning af saniteter bør der foretages en nøjere beregning på dels vandmængder ud fra evt. kendskab fra årsforbruget

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

Ejendommenes varme-, el og vandforbrug er oplyst og anvendt til beregning af varmeudgifterne for den enkelte lejlighed.

Det vil sige, at den enkelte lejlighed faktiske forbrug afhænger af, hvor meget varme lejeren bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandens størrelse, forbrugsvaner samt ønsket temperaturer i boligen.

I oversigten for udgifter til varme i boligerne er det oplyste forbrug, der er anvendt.

Som udgangspunkt er v&s prisen brugt som grundlag for beregningen af priserne af besparelsesforslagene. Enkelte forslag er dog beregnet ud fra erfaringstal fra lignende renoveringer.

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.

Lejligheden Stationsvej 31 st. tv. blev besøgt sammen med varmemester.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld isolering. 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.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod nord og vest består af 19 cm letbetonvæg. Let ydervæg mellem vinduerpartier er skønnet isoleret med ca. 75mm mineraluld. Gavle er udført som 30 cm betonelementer. Væggen er udvendig isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af udvendige isolering 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 5: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er skønnet består af beton med strøgulve. Mellem strøer er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.

Forslag 7: 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering afsluttet med kappe.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er skønnet udført som 1" stålør i gennemsnit. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-30

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

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.
Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1" stålør i gennemsnit. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Forslag 8: På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en maks. effekt på 430W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60
Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatik er fabrikat Danfoss ECL.

Vand

- **Toiletter**

Status: I badeværelser er der installeret WC med 2-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: På køkkenvaske og håndvask er der installeret 1 grebs blandingsbatterier. I badeværelser er der installeret et termostatisk blandingsbatteri som betjener bruser.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 5617 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 5617 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:	0,50 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	96.239,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 værelses lejlighed	87	5.900 kr.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 værelses lejlighed	75	5.100 kr.
1 og 2 værelses lejlighed	50	3.400 kr.



Energimærkning nr.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 200037333
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Torben Stange Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Torben Stange Nielsen	Firma:	Grontmij Carlbros (Odense)
Adresse:	Skibhusvej 52 A 5000 Odense C	Telefon:	82203500
E-mail:	tqn@gmcb.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-09-2010

Energikonsulent nr.: 250572

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