





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Smedevænget 5	
Postnr./by:	5792 Årslev	
BBR-nr.:	430-022358-001	
Energimærkning nr.:	100152368	
Gyldigt 5 år fra:	16-03-2010	
Energikonsulent:	Jacob Stenderup	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Grontmij Carlbro (Odense)

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 21.803 kr./år • Forbrug: 2.642,7 m³ naturgas 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5 kWh el 95,5 m ³ naturgas	800 kr.	1.700 kr.	2,1 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9 kWh el 175,5 m ³ naturgas	1.500 kr.	20.600 kr.	14,1 år
3 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm mineraluld.	8 kWh el 150,9 m ³ naturgas	1.300 kr.	10.900 kr.	8,6 år
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm mineraluld.	6 kWh el 124,5 m ³ naturgas	1.100 kr.	10.800 kr.	10,4 år



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbro (Odense)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af skråvægge med 250 mm mineraluld.	9 kWh el 179,1 m ³ naturgas	1.500 kr.	17.900 kr.	11,9 år
6 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	54 kWh el 978,2 m ³ naturgas	8.200 kr.	304.200 kr.	37,2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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	13.958	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	234	kr./år
• Besparelser i alt	14.192	kr./år
• Investeringsbehov	366.000	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbro (Odense)

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne. Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge. Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima. Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 38,2 m ³ naturgas	400 kr.
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Fyns Almennyttige Boligselskab
Vestre Stationsvej 5
5000 Odense C
Afd. 0532 - Årslev

Energimærket omfatter et parcelhus beliggende på adressen Smedevænget 5, 5792 Årslev. Beboerne blev verificeret om besigtigelse af ejendommen af varmemester, men var ikke hjemme ved aftale dato. Bygningen er opført i 1949 og har et samlet opvarmet boligareal på 90 kvm. Varmemester oplyser, at alle



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

vinduer og døre er udskiftet i 2009. Ligeledes oplyser varmemester, at bygningens gaskedelanlæg er udskiftet i 2004 til en ny kondenserende solo kedel. Ved samme lejlighed er varmtvandsbeholden udskiftet. Både badeværelser samt køkken er renoveret inden for det sidste årti.

Energimærket er udarbejdet efter tegninger, BBR-meddelelse, registrering, opmåling 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.

Som udgangspunkt er v&s prisbøger 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.

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 rentabelt. Det er fundet ikke rentabelt med en levetid på 20 år for anlægget.

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



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Bygningens tagkonstruktion er opført med hanebåndsloft. Loftet skønnes isoleret med 20 mm mineraluldsmåtter. Skråvægge lodrette skunkvægge i tagetagen skønnes isoleret med 20 mm mineraluldsmåtter.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 4: Såfremt det er muligt efterisoleres tagetagens lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er oftest 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 5: Efterisolering af skråvægge med 250 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.

• Ydervægge

Status: Bygningens ydervægge skønnes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 125 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 6: Isolering af uisolerede hulumre med mineraluldsgrenulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør en godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker 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



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

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: Bygningens vindueselementer er oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags energiruder. Bygningens yderdør er med en rude og en isoleret fylding. Døren er monteret med en 2 lags energirude. Terrassedøren mod have er monteret med to oplukkelige døre. Begge døre er med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: I bygningsdelen med uopkælder er der regnet et linietaf mod terræn. Linietafet er regnet fra ydervæg til sokkel og fra terræn til underkant af etageadskillelse.

Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte lofts konstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være 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.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen skønnes installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe (oplyst af varmemester). Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der skønnes integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes uisolerede.
Varmt brugsvand skønnes produceret en i 160 l præisolerede vandvarmer.

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

• Fordelingssystem

Status: På varmfordelingsanlægget skønnes der monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W.
Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålrør og skønnes isoleret med 20 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

• Andre elinstallationer

Status: Der er registreret et udendørs belysningsarmatur monteret ved bygningens hoveddør. I uopvarmet kælder skønnes der registreret 4 belysningsarmaturer. I køkken skønnes der installeret et køleskab, komfur med ovn og kogeplader samt emhætte med egen motor.

Ligeledes skønnes der installeret en vaskemaskine.

Vand

• Toiletter

Status: På badeværelse skønnes der installeret WC med lav-skyls funktion.

• Armaturer

Status: På hhv. køkkenvask og håndvask skønnes der installeret armaturer med vandsparende funktioner.

På bruser i badeværelser skønnes der installeret et termostatbatteri.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 31.281 kr./år til varme
- **Forbrug:** 2.657,1 m³ naturgas/år
5.806 kWh el/år
- **Aflæst periode:** Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008
El: 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:

Forbrug af el og varme er ikke oplyst fra ejendomselskabet. For beregning af de enkelte parcelhuses gennemsnitlige energiydgifter, er bygningernes beregnede varmeforbrug anvendt.



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 90 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 90 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er registreret kælder under bygningen. Kælderen der dog højst sandsynlig uopvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100152368
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
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.

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:	Jacob Stenderup	Firma:	Grontmij Carlbros (Odense)
Adresse:	Skibhusvej 52 A 5000 Odense C	Telefon:	82203500
E-mail:	jvs@gmcb.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-02-2009

Energikonsulent nr.: 250573

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