





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Smedevænget 18	
Postnr./by:	5792 Årslev	
BBR-nr.:	430-022371-001	
Energimærkning nr.:	100152382	
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: 23.798 kr./år • Forbrug: 2.884,5 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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9 kWh el 176,4 m ³ naturgas	1.500 kr.	18.700 kr.	12,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 44,5 m ³ naturgas	400 kr.	1.400 kr.	3,6 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	63 kWh el 1.155,5 m ³ naturgas	9.700 kr.	235.500 kr.	24,4 år



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af eksisterende toilet	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	3.500 kr.	15,6 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 39,1 m ³ naturgas	400 kr.	3.200 kr.	9,7 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** 11.678 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 158 kr./år
- **Besparelser i alt** 11.836 kr./år
- **Investeringsbehov** 262.205 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100152382
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: **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 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
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
7 Efterisolering af bygnings tagkonstruktion	3 kWh el 62,7 m ³ naturgas	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbro (Odense)

Energimærket omfatter et parcelhus beliggende på adressen Smedevænget 18, 5792 Årslev. Beboerne blev verificeret om besigtigelse af ejendommen af varmemester, men var ikke hjemme ved aftale dato. Bygningen er opført i 1949 og væsentlig ombygget i 1984. I forbindelse hermed er der tagkonstruktionen efterisoleret med 200 mm mineraluld, dele af udhuset er indrettet til beboelse og alle vinduer og døre er udskiftet til energiruder (oplyst af varmemester).

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

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Bygningens tagkonstruktion er opført med hanebåndsloft og isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge og skråvægge i tagetagen er ligeledes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Udhusets tagkonstruktion skønnes ligeledes isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af bygningens tagkonstruktion, herunder hanebåndsloft, skunke og skråvægge med 100 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



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

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.

Efterisolering af skråvægge bør foretages ved 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 udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 125 mm hulrum. Det vides ikke om hulumuren er efterisoleret.

Det renoveret udhus skønnes opført som 24 cm massiv teglvæg og med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og afsluttet pladebeklædning. Skønnet er baseret på daværende krav til ydervæggens isoleringsevne ved renoveringstidspunktet.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulumre med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør en godkendt isolatør vurdere, om ydervæggene er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isolering 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 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningens vindueselementer består hovedsageligt af 2 fags oplukkelige dannebrogsvinduer. Enkelte vinduer er dog udført som et fags elementet. Der er monteret 2 lags energiruder i alle vinduerne.

Bygningens yderdøre er med en rude og en isoleret fylding. Dørene er monteret med en 2 lags energiruder.



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

• Gulve og terrændæk

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

Terrændækket i bygningens renoveret udhus skønnes opført som beton og slidlagsgulv med ca. 200 mm letklinker under terrændækket.

I bygningsdelen med uopvarmet kælder er der regnet linietab mod terræn. Linietabet er regnet fra ydervæg til sokkel og fra terræn til underkant af etageadskillelse.

I bygningens udhus er fundamentet opført i beton med slidlagsgulv og teglvæg som bagmur.

Forslag 1: 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 skønnes der installeret mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og bad. Bygningen er vurderet normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret. Varmt brugsvand skønnes produceres i 110 l præisolert vandvarmer.



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: I gaskedlen skønnes der installeret en nyere pumpe med trinregulering og med en effekt på ca. 50 W.
Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene 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 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: 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: Der skønnes monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg skønnes der monteret automatik for central styring.

EI

• Andre elinstallationer

Status: Der er registreret 3 udendørs belysningsarmatur.
I uopvarmet kælder skønnes der installeret ca. 4 belysningsarmatur.
I køkken er der installeret køleskab, komfur med ovn og kogeplader samt emhætte med egen motor.

I boligen skønnes der installeret en vaskemaskine.

Vand

• Toiletter

Status: I badeværelse skønnes der installeret WC med 1-skyls funktion.

Forslag 4: Såfremt det eksisterende WC er med 1-skyls funktion, udskiftes dette til et nyt WC med lav-skyls funktion.



Energimærkning nr.: 100152382
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Jacob Stenderup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

- **Armaturer**

Status: På håndvask i badeværelse samt køkkenvask i køkken skønnes der installeret armaturer med vandsparende funktioner
På bruser i badeværelse skønnes der installeret et termostatbatteri.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 35.761 kr./år til varme
- **Forbrug:** 7.370 kWh el/år
2.899,9 m³ naturgas/år
- **Aflæst periode:** El: 01-01-2008 - 31-12-2008
Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100152382
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:** 1984
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 107 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 107 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der kan være kælder under bygningen.

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.: 100152382
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:	17-02-2010

Energikonsulent nr.: 250573

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