



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosenvænget 2
Postnr./by: 5560 Aarup
BBR-nr.: 420-018461-001
Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carlbros (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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 123.243 kr./år
- **Forbrug:** 17.260,9 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



E

Højt forbrug

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.

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 varmekonfigurationsrør	79 kWh el 1.437,3 m ³ naturgas	10.500 kr.	9.800 kr.	0,9 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	13 kWh el 226,4 m ³ naturgas	1.700 kr.	1.800 kr.	1,1 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	2.628 kWh el	5.300 kr.	45.000 kr.	8,6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



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	11.885	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.440	kr./år
• Besparelser i alt	17.325	kr./år
• Investeringsbehov	56.500	kr. inkl. moms

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**



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Llileskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



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
4 Udskiftning af resterende toiletter med 1-kyl	16,00 m ³ koldt brugsvand	600 kr.
5 Efterisolering af tagkonstruktion med 100 mm.	33 kWh el 588,2 m ³ naturgas	4.300 kr.
6 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 8,2 m ³ naturgas	60 kr.
7 Udskiftning af døre og vinduer med termoruder til nye døre og vinduer med energiruder	85 kWh el 1.540,0 m ³ naturgas	11.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Årup Boligselskab
c/o Boligforeningen Højstrup
Thomas B. Thriges Gade 32
5000 Odense C
Afd. 001

Energimærket omfatter 10 fritliggende enfamiliehuse (parcelhuse) beliggende på adressen:

Rosenvænget 2, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18461.

Rosenvænget 4, 5560 Aarup.



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 115 kvm, hvoraf de 25 kvm er en tilbygget uopvarmet udestue.

Rosenvænget 5, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18463.

Rosenvænget 6, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18464.

Rosenvænget 7, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18465.

Rosenvænget 8, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18466.

Rosenvænget 9, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18467.

Rosenvænget 10, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18468.

Rosenvænget 11, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 90 kvm. Bygningen har ejendomsnummer 18469.

Rosenvænget 17, 5560 Aarup.

Ejendommen er opført i 1960 og har et samlet boligareal på 107 kvm, inkl. inkl. 17 kvm opvarmede udestue. Bygningen har ejendomsnummer 18475.

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

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, tegninger samt byggeskik på byggetidspunktet.

I.h.t. aftale med ejendomsselskabet udføres der ikke destruktive prøver af klimaskærmen.



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



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.

Bygningernes udhuse er registreret som uopvarmet.

Parcelhusene nr. 5 og nr. 17 blev besigtiget.

Det er ikke oplyst, om de enkelte beboere aflæser målere jævnligt, men det anbefales at aflæse målerne med faste intervaller

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Bygningernes tagkonstruktion er opført med gitterspær. Loftet er isoleret med 200 mm mineraluld.

Udestuens tagkonstruktion i bolig nr. 17 er opbygget som fladt tag (built-up tag). Taget er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af tagkonstruktion 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 overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Boligernes ydervægge er opført som 30 cm hulmur. Væggene består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af gasbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Udestuens ydervægge i bolig nr. 17 er udført som en let konstruktion med ud- og indvendig træbeklædning. Hulrummet mellem beklædningen skønnes isoleret med 120mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Boligernes yderdøre er opført med to 2 lags termoruder.

Bygningernes vindueselementer er oplukkelige med 1 til 2 rammer. Der er monteret 2 lags termoruder i elementerne.

Forslag 7: Udskiftning af døre og vinduer monteret med 2 lags termoruder til nye døre og vinduer med energiruder og varm kant. U-værdi skal være mindre end 1,5.



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



• Gulve og terrændæk

Status:

Boligernes fundamenter skønnes opført i beton.

Bygningens terrændæk er opført i beton med opklodset strøgulv. Som kapilarbrydendelag er slagger anvendt. Gulvet er uisolaret mellem strøerne.

Terrændækket i et enkelt badeværelse (bolig nr. 10) er med gulvvarme og udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 75 mm polystyren under betonen.

Udestuens terrændæk i bolig nr. 17 er opført i beton med opklodset strøgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm polystyren under betondæk.

Ventilation

• Ventilation

Status:

Der er naturlig ventilation i alle boliger i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status:

Boligerne opvarmes med naturgas. Kedelerne er installeret i uopvarmet udhus. Anlæggene er et centralvarmeanlæg og kedlerne består af en nyere solokedel med kappe. Kedlen er desuden forsynet med nyere gasbrænder og integreret pumpe til varmbrugsvandscirkulation. Varmvandsbeholderen er ikke integreret i kedlen.

Forslag 1:

Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status:

Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørerne er isoleret med 30mm minderuld.

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolaret vandvarmer, fabrikat Metro. Beholderen er ikke integreret i gaskedlen.

Forslag 2 og 6:

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

• Fordelingssystem

Status:

Varmefordelingsrør placeret i uopvarmet udhus er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis isoleret med 30 mm isolering.

I kedelanlæg skønnes der installeret en ældre trinstyret pumpe. Pumpen størrelse og fabrikat er ubekendt. Dog skønnes pumpen at have en samlet effekt på 50W.



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Llileskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)



Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I bolig nr. 10 er etableret gulvvarme i badeværelse.

Forslag 3: Såfremt det er muligt udskiftes pumpe i kedelanlæg til 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 er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: I badeværelserne er der installeret vaskemaskiner og tørretrombler.

I boligernes køkken er der installeret køleskab med frys, komfur med indbygget ovn og almindelige kogeplader samt emhætte med egen motor. I enkelte boliger kan der være installeret opvaskemaskine.

Vand

- **Toiletter**

Status: I bygningernes badeværelser er der både installeret WC med lav-skyl og 1-skyl. Det antages at halvdelen af toiletterne er udskiftet til lav-skyl.

Forslag 4: Udskiftning af de resterende toiletter med 1-skyl til nye toiletter med lav-skyl.

- **Armaturer**

Status: På hhv. håndvask og køkkenvask er der installeret 1-grebs blandingsbatterier. På bruser er der installeret termostadbatterier.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

El-, vand- og varmeforbruget er ikke oplyst fra ejendomsselskabet. For beregning af de enkelte boligens gennemsnitlige energjudgifter, er bygningernes beregnede varme- og el- forbrug anvendt.



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carlbros (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 917 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 917 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Iht. BBR oplysningen fremgår det ikke at bygning nr. 17 har en uopvarmet udestue.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100140065
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Anders Lilleskov Mortensen
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:	Anders Lilleskov Mortensen	Firma:	Grontmij Carlbros (Odense)
Adresse:	Skibhusvej 52 A 5000 Odense C	Telefon:	82203500
E-mail:	akm1@gmcb.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-10-2009

Energikonsulent nr.: 102222

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