Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rosenvang 2
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-048603-001
Energimærkning nr.:	100229663
Gyldigt 7 år fra:	21-06-2011
Energikonsulent:	Tommy Glindvad
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Aalborg

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 33.955 kr./år
- **Forbrug:** 66,08 MWh fjernvarme

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

Energimærke

Lavt forbrug



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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Udvendig isolering af kælderydervæg over jord med 200 mm.	11,42 MWh fjernvarme	5.100 kr.	70.200 kr.	13,8 år
2	Efterisolering af sandwichelementer med udv. isolering.	24,30 MWh fjernvarme	10.900 kr.	197.400 kr.	18,3 år
3	Varmefordelingsrør flyttes til varm side.	3,19 MWh fjernvarme	1.500 kr.	7.000 kr.	4,9 år
4	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,94 MWh fjernvarme	500 kr.	2.100 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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**	17.729	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.729	kr./år
• **Investeringsbehov**	276.700	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.



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3,04 MWh fjernvarme	1.400 kr.
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1,34 MWh fjernvarme	600 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	3,07 MWh fjernvarme	1.400 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,17 MWh fjernvarme	76 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,42 MWh fjernvarme	200 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	0,96 MWh fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et af de første typehuse der var på markedet først i 60'erne. Huset er udført af JMH huse fra Skive som betonelementer - en af de første modeller af "sandwich-elementer" med beton udvendigt og indvendig samt en relativ tynd isolering imellem. På tegninger er anført at der er anvendt lecabeton, men sælgers søn oplyser at der dette tynde isoleringslag.

Der er ca. 100 mm isolering på loftet - bestående af 2 lag og det skønnes også at være det oprindelige, da det øverste lag er med en form for papir udvendig.

Ejendommen står som det er opført med de originale konstruktioner - dog er der skiftet en del vinduer.

Ejendommen er opvarmet vha. fjernvarme og der er ingen supplernede varme.

I kælder under garage er der monteret en radiator koblet på inde i boligen. Denne opvarmning er ikke medregnet.

Energiforbruget er relativt højt, hvilket primært skyldes de meget tynde og ringe isolerede ydervægge (betonelementerne), massive kælderydervægge, samt mindre god isoleringsmængde på loftet

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 14 cm sandwich-element jf. tegninger og sælgers søn.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over og under jord) består af 30 cm massiv betonvæg.

Forslag 1: Der foreslås en udvendig efterisolering af kælderydervæg over jord med 150 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 god, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det kun i mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.

Forslag 2: Der foreslås en udvendig efterisolering af sandwichelementer med 150 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 god, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det kun i mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt med energiruder. Der er dog også enkelte vinduer der er med termoglas og enkeltlagsglas. Yderdøre er monteret med henholdsvis energirude og termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 80 mm letklinker under betonen - jf. tegninger.



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret - jf. tegninger.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Varmefordelingsrør ændres fra at være ført i gulve til at føres på vægge - i den varme zone.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Energibesparelsesforslag ved vedvarende energikilder er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med enkeltskyl.
Det kan anbefales at udskifte toiletter til vandbesparende toilet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er både 1- og 2-grebs armaturer.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der er af sælger ikke oplyst energiforbrug - men ejendommen har ikke været beboet i en længere periode, således et eventuelt forbrugstal, givetvis ikke har været retvisende.



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 40 m²
- **Opvarmet areal:** 190 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. I energimærket er hele kælderen dog regnet fuldt opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	445,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.550,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100229663
Gyldigt 7 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Tommy Glindvad
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Aalborg

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Tommy Glindvad	**Firma:**	Botjek Aalborg
Adresse:	Skrågade 39 9400 Nørresundby	**Telefon:**	98 17 46 47
E-mail:	tgl@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-05-2011

Energikonsulent nr.: 251130

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