Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skolesvinget 1
Postnr./by:	9490 Pandrup
BBR-nr.:	849-081361-001
Energimærkning nr.:	100224090
Gyldigt 10 år fra:	19-05-2011
Energikonsulent:	René Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 23.400 kr./år
- **Forbrug:** 22,75 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

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.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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.

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
1	Facader: Udvendig efterisolering.	4,26 MWh fjernvarme	3.100 kr.
2	Termoruder: Udskiftes til lavenergiruder.	0,78 MWh fjernvarme	600 kr.
3	Toiletter: Udskiftes med vandbesparende toiletter.	12,80 m³ koldt brugsvand	500 kr.
4	Lofter: Efterisoleres.	0,40 MWh fjernvarme	300 kr.
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i skunke	0,59 MWh fjernvarme	500 kr.
6	Skråvægge: Efterisoleres.	0,51 MWh fjernvarme	400 kr.
7	Skunke: Efterisoleres.	1,01 MWh fjernvarme	800 kr.
8	Gulve: Renovering.	1,18 MWh fjernvarme	900 kr.
9	Termoruder i tagvinduer: Udskiftes til lavenergiruder.	0,09 MWh fjernvarme	64 kr.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1978 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.
Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer.
Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold samt oplysninger på tegninger fremvist af ejer er isoleringsgraden i skunke skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skunke er iht. tegning fremvist af bygherre isoleret med 150 mm.
Skråvægge iht. tegning fremvist af bygherre isoleret med 150 mm.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150mm.
De yderste ca. 0,6m i hver side er dog med 250 mm isolering

Forslag 4: Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm, hvor der er 150 mm isolering og med 100 mm hvor der er 250 mm isolering
I forbindelse med efterisoleringen hæves gangbro så der sikres min. 5cm luft under gangbroen. Rundt om åbning ved loftlem monteres plader, så isolering er beskyttet når man kravler op i tagrummet.
Loftlem udskiftes til præisoleret loftlem med nedfældningsstige.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

Forslag 7: Efterisolering af skunke med 200 mm.
Pladsforholdene i skunkene er 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 23cm massive gasbetonblokke.
1. salens gavl mod nord er dog efterisoleret indv. med ca. 100 mm og beklædt med plade.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 1: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150mm isolering. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Udvendig isolering med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end at efterisolere indvendigt, 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 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: Vinduer i hovedtræk PVC-elementer monteret med 2 lags energiruder.
Dog er der enkelte træ-elementer monteret med termoruder og en skydedør i 1. salens sydgavl som er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Udskiftning af 2- og 3 lags termoruder trævinduer og døre til energiruder med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve i køkken og karnap er iht. foreliggende tegning udført i beton med strøgulv/plader og isoleret med 100 mm glasuld mellem gulvstrøer og 200 mm leca under betonlaget.
Gulv i bad er iht. ejer renoveret på samme tid som køkken.
Derfor antages gulvet isoleret med 100 mm støbebatts og 200 mm leca under betonlaget.
Gulvet er med gulvvarme.
Gulv i bryggers er iht. ejer renoveret for 4 år siden.
Derfor antages gulvet isoleret med 300 mm trykfast isolering under betonlaget.
Gulvet er med gulvvarme.
Øvrige gulve er udført som strøgulve med pladebeklædning.
Iht. ejer er gulvene udlagt på betonlag og med ca. 50 mm isolering.

Forslag 8: Ved fremtidig renovering af gulve fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag.
Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme.
Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.
Eksisterende varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme.
Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Alternativt udføres nye installationer.
Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter.
Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og bryggers, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

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 Redan placeret i skab i bryggers.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden gulvvarme i bad og bryggers.
Varmefordelingsrør i skunke antages isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i skunke med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Da der ikke er adgang til skunke, vil besparelsen kun være rentabel i forbindelse med renovering af 1. salen eller i forbindelse med udskiftning af taget.
Prisoverslaget dækker kun udgifter til isolering af varmerørene.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere solceller på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere solvarme på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Registrering af hvidevarer er ikke en del af energimærkningsordningen.
Ved evt. fremtidig udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærke A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter med enkelt skyl i boligen.

Forslag 3: Eksisterende toiletter udskiftes med vandbesparende toiletter med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 1 grabs armaturer ved vaske i badeværelser, køkken og bryggers.
Ved bruseniche i stueplan er der termostatblandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug fra forsyningsselskabet er større end det beregnede forbrug.

En del af forskellen kan skyldes, at der i fyringssæson, som det oplyste forbrug stammer fra, har været en længere og koldere vinter periode end normalt.

Det kan oplyses, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.

Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget, samt antalet af beboere i boligen.

Det kan oplyses, at for hver grad man hæver/sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10%.



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	718,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.048,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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.: 100224090
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	René Sørensen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-05-2011

Energikonsulent nr.: 250618

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