Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Janumvej 27
Postnr./by: 9460 Brovst
BBR-nr.: 849-066266-001
Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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:** 34.640 kr./år
- **Forbrug:** 958 kWh el
  12.832,99 Kilo træpiller, i pose

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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 70,10 Kilo træpiller, i pose	200 kr.	200 kr.	0,9 år
2	Montering af termostatventiler	13 kWh el 331,96 Kilo træpiller, i pose	900 kr.	2.500 kr.	2,9 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	22 kWh el 544,33 Kilo træpiller, i pose	1.500 kr.	5.100 kr.	3,5 år



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af væg mod lade med 100 mm.	15 kWh el 369,07 Kilo træpiller, i pose	1.000 kr.	8.200 kr.	8,4 år
5	Efterisolering af massiv ydervæg i bryggers mod nord med 200 mm.	22 kWh el 554,64 Kilo træpiller, i pose	1.500 kr.	28.900 kr.	19,8 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,1 år
7	Efterisolering af loft med 200 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum mod østgavl.	23 kWh el 569,07 Kilo træpiller, i pose	1.500 kr.	16.400 kr.	10,9 år
8	Isolering og tætning af loftslem.	1 kWh el 26,80 Kilo træpiller, i pose	71 kr.	900 kr.	11,8 år
9	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	96 kWh el 2.439,18 Kilo træpiller, i pose	6.500 kr.	186.000 kr.	29,0 år
10	Efterisolering af loft med 150 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum over fyrrum og bryggers.	8 kWh el 191,75 Kilo træpiller, i pose	600 kr.	8.900 kr.	17,5 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.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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**	12.472	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.264	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	13.736	kr./år
• **Investeringsbehov**	261.263	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: **E**

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.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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
11	Efterisolering af tag over udestue med 150 mm i forbindelse med renovering.	6 kWh el 140,21 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
12	Efterisolering af massiv gavlydervæg mod vest med 200 mm.	15 kWh el 381,44 Kilo træpiller, i pose	1.100 kr.
13	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	481 kWh el 558,76 Kilo træpiller, i pose	2.400 kr.
14	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5 kWh el 125,77 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	4 kWh el 82,47 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
16	Efterisolering af loft med 100 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum over gang og værelser.	10 kWh el 237,11 Kilo træpiller, i pose	700 kr.
17	Udskiftning af 2 lags termoruder.	24 kWh el 604,12 Kilo træpiller, i pose	1.600 kr.
18	Udførelse af nyt terrændæk i værelser og gang.	46 kWh el 1.156,70 Kilo træpiller, i pose	3.100 kr.
19	Udførelse af gulv i udestue.	5 kWh el 123,71 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
20	Udførelse af terrændæk i krybekælder over køkken, værelse og stue.	13 kWh el 327,84 Kilo træpiller, i pose	900 kr.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
21	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i udestue.	4 kWh el 86,60 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
22	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 88,66 Kilo træpiller, i pose	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1907 med ombygning/tilbygning i 1997. Boligen er generelt i dårlig isoleringsmæssig stand.

Der er en række forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover flere forslag til energibesparende arbejder, der ikke er rentable, men som bør udføres ved en evt. renovering.

Tagetage er regnet som uudnyttet, da de ekst. værelser i tagetagen er i meget dårlig stand og kræver en større renovering for at kunne benyttes. Der er i energimærket foreslået efterisolering af etageadskillelsen mod tagrummet.

Administrator var ikke tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante tegninger eller anden dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger, da tegninger ikke var tilgængelige.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum mod østgavl skønnes i gennemsnit at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over fyrrum og bryggers skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Loft mod uopvarmet tagrum over gang og værelser skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Tag over udestue skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af loft med 200 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum mod østgavl. Inden efterisolering af loft 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. Hævning af ekst. gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Isolering med 50 mm isolering og tætning af ekst. loftslem.

Forslag 10: Efterisolering af loft med 150 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum over fyrrum og bryggers. Inden efterisolering af loft 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. Hævning af ekst. gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt og har forholdsvis lang tilbagebetalingstid. Forslaget bør dog udføres ved evt. renovering, da det vil forøge overfladetemperaturen og dermed komforten i boligen.

Forslag 11: Efterisolering af tag med150 mm over udestue i forbindelse med udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder, skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 16: Efterisolering af loft med 100 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum over gang og værelser. Inden efterisolering af loft 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. Hævning af gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge mod nord og syd består af 30 - 36 cm massiv teglvæg.

Ydervæg i bryggers mod nord skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg .

Gavlydervæg mod vest består af 15 - 19 cm letbetonvæg.

Gavlydervæg mod øst består af 29 cm teglvæg med indvendig forsatsvæg som skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Væg mod uopvarmet lade består af 24 - 29 cm massiv væg.

Ydervægge i udestue er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod lade med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på side mod lade. Der afsluttes med pladebeklædning.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur i bryggers med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger ved dør og vindue samt bundstykke i vindue, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vindue skal flyttes med ud i facaden 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. 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). Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt og har forholdsvis lang tilbagebetalingstid. Forslaget bør dog udføres ved evt. renovering, da det vil forøge overfladetemperaturen og dermed komforten i boligen.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydervægge mod nord og syd med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende 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 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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) Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt og har forholdsvis lang tilbagebetalingstid. Forslaget bør dog udføres ved evt. renovering, da det vil forøge overfladetemperaturen og dermed komforten i boligen.

Forslag 12: Udvendig efterisolering med 200 mm mineraluld på gavlydervæg mod vest og afslutning med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal flyttes med ud i facaden eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Prisoverslaget er baseret på en udvendig løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 21: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i udestue med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udv. døre er monteret med 2 lags termoruder. Endvidere er enkelt vindue mont. med 1 lags rude.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod krybekælder over køkken, værelse og stue er udført som lukket bjælkekonstruktion. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Gulv i udestue skønnes udført som lukket bjælkekonstruktion. Konstruktionen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Gulvet er udført i træ.

Forslag 18: Fjernelse af eksisterende terrændæk i værelser og gang 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.

Forslag 19: Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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.

Forslag 20: Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion over køkken, værelse og stue. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Der er monteret varmefordelingsventiler i loft over værelser og badeværelse. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 110 l præisolerede vandvarmere, fabrikat Metro type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 14: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg i værelser og gang. Der er 2-strengs anlæg til øvrige øvrige rum.

Varmefordelingsrør i gulvkonstruktioner er udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte.
Arbejdet kan kun udføres ved samtidig udførelse af nyt terrændæk.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk. radiatorer.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe i ejendommen.
Der er beregnet et forslag med montering af solvarme. Et andet alternativ kunne være udførelse af jordvarme. Der må dog også her påregnes en forholdsvis lang tilbagebetalingsperiode.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme i ejendommen.
Der er et forslag til solvarme, men med nuværende priser er det ikke umiddelbart rentabelt.at installere et anlæg.

Forslag 13: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Gulvvarme kan udføres i forbindelse med evt. renovering af terrændæk.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1 og 2 grebs med perlatorer



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Varmeforbrug er ikke oplyst, da ejendommen er et dødsbo.



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 222 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 230 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100208736
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2011
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Erik Jensen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a
Adresse:	Bygstubben 14 9400 Aabybro	**Telefon:**	98277350
E-mail:	ejgjol@gmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-02-2011

Energikonsulent nr.: 251230

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