Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klostervej 20
Postnr./by:	6900 Skjern
BBR-nr.:	760-008303-001
Energimærkning nr.:	100182936
Gyldigt 5 år fra:	21-09-2010
Energikonsulent:	Ole Danmark Knudsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

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:** 39.063 kr./år
- **Forbrug:** 1.012 kWh el
  44.910 kWh 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	Efterisolering af massiv ydervæg i baghus mod garage med 100 mm.	138 kWh el 4.940 kWh fjernvarme	3.400 kr.	9.300 kr.	2,8 år
2	Montering af termostatiske fremløbsventiler på alle radiatorer og gulvvarme hvor der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb.	18 kWh el 610 kWh fjernvarme	500 kr.	1.000 kr.	2,4 år



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af skråvægge med 250 mm.	74 kWh el 2.650 kWh fjernvarme	1.900 kr.	8.300 kr.	4,6 år
4	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	77 kWh el 2.760 kWh fjernvarme	1.900 kr.	13.700 kr.	7,3 år
5	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget samt efterisolering af synlige uisolerede varmerør.	-18 kWh el -1 kWh el 1.830 kWh fjernvarme	1.200 kr.	8.800 kr.	7,9 år
6	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-15 kWh el 250 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	4,2 år
7	Konvertering af el-radiatorer i entre til vandbåren radiatorer	1.012 kWh el -1.010 kWh fjernvarme	1.400 kr.	14.000 kr.	10,1 år
8	Efterisolering af massive ydervægge i baghus i baggang med 100 mm.	46 kWh el 1.640 kWh fjernvarme	1.200 kr.	27.900 kr.	24,9 år
9	Fjernelse af eksisterende isolering i lodrette skunkevægge og isoleres med 300 mm isolering kl. 37.	31 kWh el 1.100 kWh fjernvarme	800 kr.	10.400 kr.	13,8 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.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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**	11.380	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.380	kr./år
• **Investeringsbehov**	93.706	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**

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.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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
10	Fjernelse af eksisterende isolering i hanebåndsloft og isoleres med 300 mm isolering kl. 37	19 kWh el 670 kWh fjernvarme	500 kr.
11	Fjernelse af eksisterende isolering i skunkgulve/etageadskillelser mod skunk og isoleres med 300 mm isolering kl. 37	16 kWh el 570 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5 kWh el 160 kWh fjernvarme	200 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 220 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el 110 kWh fjernvarme	76 kr.
15	Udvendig efterisolering af flade tag i tilbygning med 150 mm.	24 kWh el 860 kWh fjernvarme	600 kr.
16	Udvendig efterisolering af skråtag i baghus med 150 mm.	14 kWh el 470 kWh fjernvarme	400 kr.
17	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el -1 kWh el 110 kWh fjernvarme	74 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	10 kWh el 340 kWh fjernvarme	300 kr.
19	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 110 kWh fjernvarme	74 kr.
20	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13 kWh el 450 kWh fjernvarme	400 kr.
21	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el 130 kWh fjernvarme	89 kr.
22	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 90 kWh fjernvarme	62 kr.
23	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4 kWh el 140 kWh fjernvarme	95 kr.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
24	Udførelse af nyt terrændæk	17 kWh el 610 kWh fjernvarme	500 kr.
25	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	4 kWh el 140 kWh fjernvarme	95 kr.
26	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	14 kWh el 500 kWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus (parcelhus).

Husets beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side1.
Huset varmeforbrug er oplyst til: 21.500 kWh pr. år (gennemsnit for de sidste 5 år - oplyst af sælger).
Huset varmeforbrug omkostning ca. 15.000 kr. - oplyst af sælger (21.500 kWh pr. år x 0,7 kr. pr. kWh inkl. moms).
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug (Der er oplyst at ejendommen kun har været beboet af en person i sidste periode, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader).
Det beregnede varmeforbrug er ofte højere end det faktiske forbrug.
For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra hus til hus er beregningerne baseret på et standardiseret opvarmning, forbrugsmønster og temperatur af standard år (gennemsnit af temperatur på mere end 30 år i Danmark).
Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle husets rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle husets rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet).
Varmeforbruget i forbindelse med luftskifte er relativt stort, hvilket er en af årsagerne til, at det beregnede forbrug ofte er højere end det oplyste forbrug.
Ligeledes vil et stort hus, huse med få beboere i forhold til størrelse, eller huse der ikke er godt isolerede, ofte have rum der ikke er fuldt opvarmede i kolde perioder, hvilket også vil være medvirkende årsager til, at det beregnede forbrug vil være højere end det oplyste forbrug.
Huse vil ofte kunne bebos med et væsentligt lavere varmeforbrug end det beregnede forbrug, eksempelvis kan brugeren vælge at koncentrere opvarmningen i den del af huset, der anvendes mest i de kolde perioder.
Dette forekommer ofte i store eller dårligt isolerede huse.
Som ejer eller bruger af huset skal man således afveje de komfortmæssige ulemper med besparelsen i den reducerede opvarmning.
Energimærket tager ikke hensyn til det forhold - ligeledes gøres der opmærksom på, at rentabiliteten af de



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

foreslåede besparelser er relateret til fuld opvarmning og fuld anvendelse af huset. Ved reduceret opvarmning og reduceret anvendelse af huset, er rentabiliteten for de enkelte forslag tilsvarende ringere.

Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger ved etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget samt efterisolering af synlige uisolerede varmerør ved fjernvarme installationer, ved montering af termostatisk fremløbsventiler på radiatorer med returløbstermostater eller med fremløbsmanuelle ventiler og returløbstermostater, efterisolering af massiv ydervæg i baghus mod garage, ved efterisolering af skråvægge og ved konvertering af el-radiatorer i entre til vandbåren radiatorer.

Herudover er der flere forslag, hvis bygningen på et tidspunkt skal renoveres.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

Med nuværende fjernvarmepris samt fjernvarme tarifsystem (høj faste afgifter) pr. kWh er installering af varmepumpe, solvarmeanlæg, solcelleanlæg eller mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding ikke relevant, fordi tilbagebetalingstiden er længere end anlæggets forventede levetid.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk, gulv mod krybekælder, fladt tag og skråtag. Derfor har det været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Der er ikke taget hensyn til isoleringseffekt af tæppe/træ/laminat på gulv og gardiner ved vinduer i beregningerne i dette energimærke (der findes ikke præcis oplysning om isoleringsværdi).

Kommentarer:

Bygningen er fra 1934, med om/tilbygget i 1972.
Bygning er med sadeltag med asbestbølge, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav. Isolering i tagetage er meget dårligt - skal indberettes ny isolering.
Baghus og tilbygning er i et plan og oprindeligt hus i to plan (stueplan og tagetage).
Huset er opvarmet med fjernvarme som hovedvarmekilder og suppleret med el-radiatorer i entre.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder, at forbruget er højt.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 0-100 mm mineraluld (isolering i hele 1. sal er meget dårlig skal indberettes ny isolering) - konstateret.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede - konstateret.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld - konstateret.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 0-100 mm mineraluld - konstateret.
Det flade tag (built-up tag) i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld - oplysning fra udleverede snittegning.
Skråtag (parellel tag) i baghus er isoleret med 100 mm mineraluld - forudsat.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 250 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 9: Fjernelse af eksisterende isolering i lodrette skunkevægge og isoleres med 300 mm isolering kl. 37. 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.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende isolering i hanebåndsloft og isoleres med 300 mm isolering kl. 37. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende isolering i skunkgulve/etageadskillelser mod skunk og isoleres med 300 mm isolering kl. 37. 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.

Forslag 15: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag i tilbygning med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 16: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag i baghus med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Væg i baghus mod garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge i baghus i baggang består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig blød pladebeklædning.
Ydervægge i oprindeligt bygning er udført som 29 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret med indblæst Flamingo (polystyren) - oplyst af sælger og konstateret.
Ydervægge i tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld - oplysning fra udleverede snittegning.
Ydervægge i bad i baghus består af 35 cm massiv teglvæg.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i baghus mod garage med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning på massive ydervægge i baghus i baggang og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:
Massiv yderdør af træ i baggang.
Massiv yderdør af træ i baggang mod sydvest.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 6 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 6 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 8 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22 og 23:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 25:
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 26:
Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status:
Det er forudsat at terrændæk i badeværelser er udført jf. krav i 1970 (BR 67).
Der er vandbåren gulvvarme i badeværelser.
Det er forudsat at terrændæk i køkken er udført jf. krav i 1998.
Terrændæk i baggang i baghus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret - forudsat.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyren (Flamingo) under betonen - oplysning fra udleverede snittegning.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

(ingen adgang) - forudsat.
Det er forudsat at der ikke er klinkblok ved ydervægsfundamenter ved terrændæk i oprindeligt bygning og baghus - ingen krav på opførselstidspunkt.
Der er 1 rk. lecablok ved ydervægsfundamenter ved terrændæk i tilbygning - oplysning fra udleverde snittegning.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Forslag 24: 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: Der er ikke 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.

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køleanlæg på bygningen.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i entre. El-radiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til el-radiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 7: Udskiftning af el-radiatorer i entre til vandbåren radiatorer inkl. alt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via præisoleret gennemstrømningsvandvarmer - type HS Tarm VXB 60 TD fra 1993, placeret i baggang.
Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 6: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i badeværelser.
Det er forudsat at varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 1/2" stålrør og isoleret med 15 mm isolering.
Det er forudsat at varmefordelingsrør i terrændæk er let isolerede.

Der forudsættes udenfor fyringssæsonen det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 5: Det er rentabelt at få etableret udetemperaturkompensering på varmeanlægget samt efterisolering af synlige uisolerede varmerør ved fyr.

I alle varmeanlæg er der varmetab fra røranlægget fra kedel til forbrugssteder. Jo højere temperatur i forhold til omgivelserne, jo større varmetab. Man kan derfor opnå en god besparelse ved at regulere temperaturen på det varme fremløb ud til radiatoranlægget, ved at indsætte en automatisk styring som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette system kaldes vejrkompensering eller udetemperaturstyring.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur, undtagen bad i hovedhus og køkken.
Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på radiatorer i køkken og bad i hovedhus. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: På alle radiatorer og gulvvarme hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe/genvinding på ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme/fanger på ejendommen.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Energiforbrug til andre el-installationer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et middelt vandforbrugende toilet.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med middelt vandforbrug.

Det anbefales at anvende armaturer med vandsparefunktion ved udskiftning af armaturer ved renovering.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Husets beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side1.
Huset varmeforbrug er oplyst til: 21.500 kWh pr. år (gennemsnit for de sidste 5 år - oplyst af sælger).
Huset varmeforbrug omkostning ca. 15.000 kr. - oplyst af sælger (21.500 kWh pr. år x 0,7 kr. pr. kWh inkl. moms).
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Det beregnede varmeforbrug er ofte højere end det faktiske forbrug.
For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra hus til hus er beregningerne baseret på et standardiseret opvarmning, forbrugsmønster og temperatur af standard år (gennemsnit af temperatur på mere end 30 år i Danmark).
Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle husets rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle husets rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet).
Varmeforbruget i forbindelse med luftskifte er relativt stort, hvilket er en af årsagerne til, at det beregnede forbrug ofte er højere end det oplyste forbrug.
Ligeledes vil et stort hus, huse med få beboere i forhold til størrelse, eller huse der ikke er godt isolerede, ofte have rum der ikke er fuldt opvarmede i kolde perioder, hvilket også vil være medvirkende årsager til, at det beregnede forbrug vil være højere end det oplyste forbrug.
Huse vil ofte kunne bebos med et væsentligt lavere varmeforbrug end det beregnede forbrug, eksempelvis kan brugeren vælge at koncentrere opvarmningen i den del af huset, der anvendes mest i de kolde perioder.
Dette forekommer ofte i store eller dårligt isolerede huse.
Som ejer eller bruger af huset skal man således afveje de komfortmæssige ulemper med besparelsen i den reducerede opvarmning.
Energimærket tager ikke hensyn til det forhold - ligeledes gøres der opmærksom på, at rentabiliteten af de foreslåede besparelser er relateret til fuld opvarmning og fuld anvendelse af huset. Ved reduceret opvarmning og reduceret anvendelse af huset, er rentabiliteten for de enkelte forslag tilsvarende ringere.



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 186 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 191 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-ejermeddelelsen stemmer ikke overens med den arealberegning der er foretaget ud fra faktisk opmåling.
Opvarmet areal er større end BBR-ejermeddelelsen på ca. 5 m².
Det er skønnes forskellen pga. beregningsmåde af opvarmt etageareal i BBR og i energimærkning.
I energimærkning bredden af tagetage skal beregnes i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side, men i BBR bredden beregnes mellem udvendig side af lodrette skunke.

Der bør foretages en nøjagtig opmåling af huset som indberettes til bygningsmyndighederne.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,63 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.970,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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.: 100182936
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2010
Energikonsulent: Ole Danmark Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Danmark Knudsen	**Firma:**	Botjek Ringkøbing
Adresse:	Bredgade 68 6940 Lem	**Telefon:**	97371888
E-mail:	odk@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-09-2010
Energikonsulent nr.:	250914		

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