



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fjordløkke 40
Postnr./by: 6200 Aabenraa
BBR-nr.: 580-024362-001
Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 83.504 kr./år

• **Forbrug:** 154,38 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg



Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører

• Samlet besparelse på varme	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	0	kr./år
• Investeringsbehov	0	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **C**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
1 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	60 kWh fjernvarme	27 kr.
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	900 kWh fjernvarme	500 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2.200 kWh fjernvarme	1.100 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	170 kWh fjernvarme	77 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	140 kWh fjernvarme	63 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	2.340 kWh fjernvarme	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg



Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	180 kWh fjernvarme	82 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3.200 kWh fjernvarme	1.500 kr.
9 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	750 kWh fjernvarme	400 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 1.030 kWh fjernvarme	500 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	460 kWh fjernvarme	300 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1.570 kWh fjernvarme	800 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1.180 kWh fjernvarme	600 kr.
14 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.020 kWh fjernvarme	500 kr.
15 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	250 kWh fjernvarme	200 kr.
16 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	610 kWh fjernvarme	300 kr.
17 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1.710 kWh fjernvarme	800 kr.
18 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 7.230 kWh fjernvarme	3.400 kr.
19 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1.220 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Kolstrup Boligforening, afd. 23 beliggende på Fjordløkke 40, 6200 Aabenraa.

d.a.i arkitekter ingeniører Sags nr.: 11369-15

Energimærket er udarbejdet efter retningslinierne i håndbog for Energikonsulenter 2008 Ver.2 af 01.januar 2009.



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører



Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen samt de fremskaffede tegninger fra 1992. udarbejdet af Mads Thuesen Møller A/S

Ejendommen er opført i 1994, og der er ikke foretaget væsentlige om. og tilbygninger.

Ejendommen er opdelt i tre bebyggelser, hhv. én ejendom i to etager på 1212 m² (etageboligbebyggelse), samt to afsnit rækkehuse på hhv. 142 og 227 m².

Det er blevet os oplyst at ejendommen er opbygget med solvarme for opvarmning af varmt brugsvand i sommermånederne - og ellers lukket af i vinterhalvåret. Forbrug bl.a. er opdelt pr. m², hvorfor andelen af varmt brugsvand + energiforbrug for pumper er størst ved rækkehuse, og mindre på etageejendommen.

De enkelte lejlighedsers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3454.38804.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 17: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører



Bygningsdele

Forslag 18: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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. 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2, 3, 4 og 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6 og 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8, 9, 11, 12 og 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15 og 16: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af yderdør og sideparti med 2 lags termorude til yderdør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører



Bygningsdele

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og uisoleret. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker.
Etageadskillelse mod port er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos MAGNA
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører



Varme

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- Forslag 14: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solvarme

- Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget har en samlet areal på 45 m²; men er opdelt m²-mæssigt i forhold til rækkehus-byggeriet. Solfangerne er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i Teknikrum. Der er to Beholdere som har hvert en volumen på 3000 liter, og anvendes kun om sommeren til opvarmning af brugsvand. Den ene beholder forsyner rækkehusene (anv.kode 130) Rørlængde til og fra Solvarmeanlægget er opmålt til 15 m 1½" stålrør isoleret med 30 mm.
- Pumper (4 stk) Grundfos UPC 32-60 med hver 155W = 620W stationært i sommermånederne ~ 620W/år ~310W for sommerperioden/2 for etagebebyggelsen, resterende for rækkehusene...



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg



Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1994
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 1212 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1212 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,46 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.212,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Aconto

Forbrugsbidragene opkræves aconto med 10 rater hvert år. Juni og december måned er betalingsfri. Aconto betales efter et forventet normalt årsforbrug.

Slutopgørelse

Regnskabsåret er fra 1. juni til 31. maj, slutopgørelsen med eventuelt tilbage- eller efterbetaling foreligger 10. juli.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg



Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Fjordløkke 42, 44,48,50 og 54	85	5.900 kr.
Fjordløkke 54 st.	77	5.400 kr.
Fjordløkke 40,42,44,46,48,50,52 og 54	71	4.900 kr.



Energimærkning nr.: 200015208
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Jørgen Lindberg

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Jørgen Lindberg
Adresse: Holmstrupgårdvej 20A,
8220 Brabrand
E-mail: jli@dai.dk

Firma: d.a.i. arkitekter ingeniører
Telefon: 87346608
Dato for bygningsgennemgang: 17-02-2009

Energikonsulent nr.: 103460

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