



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongevejen 80
Postnr./by: 3480 Fredensborg
BBR-nr.: 210-002310-001
Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 56.492 kr./år
- **Forbrug:** 5.946,5 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af rør	11 kWh el 374,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	6.600 kr.	1,8 år
2 Træpillefyr og solvarme	-163 kWh el -11,52 Ton træpiller, blæst 5.946,5 Liter fyringsgasolie	30.300 kr.	216.000 kr.	7,1 år
3 Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	504 kWh el	1.100 kr.	6.500 kr.	6,4 år



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af tilgængelige lofter	10 kWh el 237,6 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	31.200 kr.	13,7 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.

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	33.366	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	748	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	34.114	kr./år
• Investeringsbehov	260.175	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Fruergaard Larsen A/S

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.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskiftning af alm. 2 lags termoruder til energitermoruder	12 kWh el 342,6 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.
6	Efterisolering af facader	23 kWh el 548,5 Liter fyringsgasolie	5.300 kr.
7	Efterisolering af kvistflunker / sider	3 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk i forbindelse med renovering	22 kWh el 505,0 Liter fyringsgasolie	4.900 kr.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Efterisolering af skråvægge	7 kWh el 155,4 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen baseret på tegninger, gennemgang på stedet og enkelte kontrolmålinger.

Bygningen er opført i 1977.

Bygningen er opført i materiale og isoleringsomfang der er typisk for opførelsesåret. Der kan eftervises nogle rentable energibesparelser/foranstaltninger.

Opmærksomheden henledes på at der kan være mulighed for statstilskud ved overgang til andre energikilder, solvarme, varmepumper m.m.

I energimærket er forslag til træpillefyr i kombination med solvarmeanlæg.

Det skal bemærkes, at i energimærket er regnet med en skønnet fordelingsnøgle på opvarmningen og varmetabet fra kedel og rør m.m. på 65/ 35, således at 65 % af energiforbruget og tab i oliekedel, fællesrør pumper m.m. er indregnet i energimærket - øvrige del er regnet med at tilhøre driftbygningerne. Det vil sige at det samlede energiforbrug for ejendommen vil være større.

Tegningsmateriale for bebyggelsen er hentet hos kommunen, isoleringsomfang i de lukkede bygningsdele er baseret på tegninger og byggeteknisk vurdering ud fra opførelsesåret.

Plan, snit og facadetegninger er dateret 5. april 1977, udarbejdet af arkitekt H. Nygaard-Andersen, er anvendt for opbygninger i lukkede konstruktioner.

Der er ikke modtaget udfyldt ejeroplysningsskema.

Bygningen er en hovedbygning til landbrug, energimærkningen omhandler kun hovedbygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftet/hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Dele af loftkonstruktionerne er ført til kip.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



Forslag 4: Efterisolering af loft/hanebåndloft til en samlet isoleringstykkelse på 300mm mineraluld. Gangbro, udlagte plader m.m. hæves således at der frit kan ventileres under gangbrædder/ plader. Samtidig skal lodrette vægge mod område hvor loft er ført til kip efter isoleres til samlet isolerings tykkelse på 250 mm

Ved isoleringsarbejder er det vigtigt at ventilation i konstruktionerne udføres forskriftsmæssigt og at dampspærre placeret korrekt, dette for at hindre fugtskader og risiko for skader som følge af råd og svamp, søg derfor sagkyndig bistand eller rådgivning.

Forslaget har lang tilbagebetaling tid, men bør overvejes alligevel. Radiator i loftrummet bør samtidig fjernes eller afbrydes, så der ikke er risiko for unødigt varmekonsum.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge til en samlet isoleringstykkelse på 250mm, i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

Ved isoleringsarbejder er det vigtigt at ventilation i konstruktionerne udføres forskriftsmæssigt og at dampspærre placeres korrekt, dette for at hindre fugtskader og risiko for skader som følge af råd og svamp, søg derfor sagkyndig bistand eller rådgivning.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Kvistflunker (sider) er regnet isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Facaderne lever ikke op til dagens isolerings krav, der er to løsninger til at forbedre isoleringen i facaderne, enten ind eller udvendig efterisolering, i energimærket er beregnet hvad besparelsen kan være ved efterisolering udvendigt. Dette omhandler:

Udvendig isolering af facader med mineraluld, dette kan typisk udføres med hårde isoleringsbatts og puds, arbejdet bør udføres af et specialfirma. Dette er en god byggeteknisk løsning da husets facader kommer ind på den varme side af isoleringen og kuldebroer minimeres. Risikoen for skimmelsvamp m.m. bag beklædninger hindres, endvidere kan udvendig facadeisolering udføres ud for vådrum m.m. der ellers normalt kun kan isoleres indvendig i forbindelse med renovering.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

I forslaget er regnet med 150 mm udvendig isolering.

Vinduerne rykkes ud i facaderne samtidig.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret beklædning på kvistflunke (siden af kvisten) med til samlet isolerings tykkelse på 150 mm

Arbejdet vil bedst kunne udføres i forbindelse med renovering af taget.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Dobbelte terrassedøre mod sydøst og sydvest, er monteret med 2 lags energitermoruder.

I vindue mod sydvest (haveside) i køkkenet er 3 stk ud af 6 stk ruder udskiftet til energitermoruder.

Øvrige vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder

Hoveddøre er med massive med isoleret fyldninger.

Forslag 5: Montage af energiruder i vinduer og døre, der på nuværende tidspunkt har alm. termoruder.

Der bør vælges energiruder med center u- værdi på maks. 1,1 W/m² K - der bør endvidere vælges ruder med isoleret kant profil " varme kanter"

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.

Endvidere er der tegn på, at klinkebelagte gulve i stueetagen har gulvarme.

Forslag 8: Forbedring af isolering i forbindelse med renovering bygningen således at dagens isolerings krav opfyldes. Dette kan udføres ved; nyt støbt terrændæk, isoleret med min. 300 mm isolering, betonplade armeres.

Husk at det skal sikres at terrændækket er tæt mod tilstødende bygningsdele, og sikres mod Radon, husk at der stilles særlige krav til kuldebros isolering mod fundamenter og såfremt ved gulvvarme er der øget isoleringskrav.

- **Kælder**

Status: Ingen kælder under bygningen.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med solo kedel mærket De Dietrich, Kedlen er placeret i driftbygning.
Kedlen betjener ligeledes driftbygningerne, hvor der er mulighed for opvarmning.

Forslag 2: Installation af nyt træpillefyr til opvarmning og varmt brugsvand, dette i kombination med solvarmeanlæg med ny solvarmebeholder.
Der er regnet med at fyr og solvarmebeholder placeres i nuværende fyrrum.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer af fabrikat Metro.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på max 60 W. ladekredspumpen er af fabrikat grundfos UPS

Dele af rørinstallationen der opvarmer det varme brugsvand er uden isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende pumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.

• Fordelingssystem

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 det store badeværelse på første salen og i alle klinkebelagte områder i stueetagen.

Varmefordelingsrør i fyrrummet er udført i forskellige dimensioner.
og er en blanding af kobber rør og stålrør.

Der er dele af rørinstallationen i fyrrummet der er mangelfuldt isoleret og der er diverse rør der helt mangler isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 40-100 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UPE

Forslag 1: Isolering af alle rør i fyrrummet til samlet isolerings tykkelse på min. 50 mm, isolering.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur.
Gulvvarme reguleres manuelt, eller med returløbsventier.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumper, der er ikke forslag til varmepumpeanlæg, f.eks jordvarmeanlæg, da sådanne anlæg kører bedst med lavtemperaturanlæg f.eks opvarmning med gulvvarme, derfor skønnes det, at det kan kræves ombygninger på varmeanlægget, radiatorer, efterisolering eller lignende for at få et sådan anlæg til at køre bedst mulig.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme, såfremt forslaget med varmepumpe anlæg ikke udføres, bør solvarmeanlæg overvejes.
Solvarmeanlæg kan også udføres i kombination med varmepumpe anlægget, og bør vurderes i sammenhæng med bygningernes fremtidige anvendelse og behov for varmt vand og varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er 2 skyls toiletter

- **Armaturer**

Status: Armaturer ved brusebade er termostatiske.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug fremkommer fra udleveret opgørelse fra olieselskabet, det beregnede forbrug er betydeligt større. Men det vurderes, at det forbrug der fremgår af udleverede opgørelse, ikke vil være retvisende for boligens forbrug.

Der er ikke oplysninger om hvilken opvarmningsgrad der har været på ejendommen gennem perioden.



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Fruergaard Larsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 292 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 292 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ved energimærkningen er anvendt BBR- ejermeddelelse dateret 2. august.2010. Der er god overensstemmelse mellem BBRs arealer og faktiske opmålte arealer.
I loftrummet over den vestlige ende af huset er der opsat en radiator, der er ikke indregnet at dette loftrum opvarmes.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S



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.



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 nr.: 100191052
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Fruergaard Larsen A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Brian F. Larsen	Firma:	Fruergaard Larsen A/S
Adresse:	Slotsgade 21, 2 3400 Hillerød	Telefon:	48241298
E-mail:	bl@fruergaard-larsen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-09-2010

Energikonsulent nr.: 250788

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