Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tokkerupvej 1
Postnr./by:	2730 Herlev
BBR-nr.:	163-041286-001
Energimærkning nr.:	100204519
Gyldigt 7 år fra:	02-02-2011
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.387 kr./år
- **Forbrug:** 1.622,7 m³ naturgas

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	3,6 m³ naturgas	30 kr.	200 kr.	3,5 år
2	Montering af forsatsruder på dør og vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 103,6 m³ naturgas	900 kr.	14.000 kr.	16,3 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



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

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**	885	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	889	kr./år
• **Investeringsbehov**	14.105	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: **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



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

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
3	Udførelse af nyt kældergulv	4 kWh el 226,4 m³ naturgas	1.900 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1 kWh el 36,4 m³ naturgas	400 kr.
5	Efterisolering af loft	2 kWh el 90,0 m³ naturgas	800 kr.
6	Montering af solfanger og beholder til brugsvand	-92 kWh el 127,3 m³ naturgas	900 kr.
7	Isolering og tætning af loftlem.	4,5 m³ naturgas	37 kr.
8	Efterisolering af felt mellem vinduer på facade mod vest.	1,8 m³ naturgas	15 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er baseret på tegningsmateriale fra opførelsestidspunktet, gennemgang på stedet, enkelte kontrol målinger samt boreprøver.

Bebyggelsen er opført i 1966.
Bygningen er opført i materiale og isoleringsomfang der er typisk for opførelsesåret og efterfølgende efterisoleret ved indblæsning af polystyrenkugler. Der kan ikke eftervisses rentable energibesparelser/foranstaltninger, ved efterisolering. Dette er selv om de enkelte bygningsdele ikke lever op til dagens krav ved nybyggeri.

Der er flere rentable energibesparende forslag der har lang tilbagebetalingstid dvs. mere end 10 år , i dette tilfælde er der enkelte vinduer og dør med 1 lags ruder, men opmærksomheden skal henledes på, at der samtidig vil være komfortforbedringer, f.eks mindre kuldenedfald og træk. Ved stigende energipriser vil investeringerne hurtigere kunne tjenes hjem.



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld dog er isolering uens fordelt, hvilket betyder at isoleringstykkelsen er varierende, men der er i energimærket regnet med en gennemsnits tykkelse på 200 mm.
Loftlemmen til tagrummet er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til samlet isoleringstykkelse på 350 mm.
Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Dampspærrer og ventilation i konstruktionen skal være forskriftsmæssig, søg sagkyndig bistand.

Gangbro hæves, husk gangbroen kan være en del af husets stabiliserende system og skal derfor fastgøres og udføres korrekt

Forslag 7: Loftlemmen isoleres samtidig ligesom det er vigtigt at denne er tæt, for at den varme rumluft ikke skal stige op på loftet, med kondens og opfugtning af tagkonstruktion tilfølge. Loftlemmen bør derfor altid være forsynet med tætningslister og beslag der sikre at lemmen lukker tæt. Der er regnet mad at eksisterende stige genanvendes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er opført som let skelet konstruktion isoleret med 100 mm mineraluld, udvendig beklædning består af en halvstens skalmur. Mellem skalmuren og skelet konstruktionen har der oprindeligt været et hulrum, dette er efterfølgende blevet efterisoleret med polystyrenkugler. I forbindelse med besigtigelsen er der foretaget to boreprøver der bekræfter denne efterisolering.
På bygningens syd og vest facade findes der felter, hvor den udvendige beklædning i stedet for en skalmur består af plademateriale. Felterne er på sydfacaden efterisoleret, det antages at den samlede isoleringstykkelse er 175 mm. Feltet på vest facaden er som oprindelig opført, dvs. isoleret med 100 mm.

Kælderydervægge mod jord er oprindeligt udført som 30 cm massiv beton uden isolering, men der er efterfølgende bygget forsatsvægge, på kælderydervægge, med ca 200 mm mineraluld og let beklædning. Isolerings omfang er oplyst ved besigtigelsen og vurderet ud fra tykkelsen på konstruktionen.
Dog er den kælderydervæg, der midt under huset, ikke efterisoleret.



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende udvendig træbeklædning på vestgavl og montering af forskalling samt 75 mm isolering og genmontering af udvendig beklædning, således vil efterisoleret felt bliver som de øvrige efterisolerede felter.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Terrassedør og vinduer er primært er primært monteret med 2 lags energiruder. Kælder vinduer består udelukkende af vinduer monteret med 1 lag glas. Hoveddøren i stueetagen er også monteret med ruder af 1 lag glas. I bygningen findes der også vinduer med ruder af 2 lags termoruder, to af disse er med blyindfattet ruder.

Forslag 2: Montage af forsatsrammer med 1 lags energiglas på kældervinduer og indgangsparti.

Energiglas er glas, som har fået en særlig overfladebehandling.
Der ligesom almindeligt glas lader solens lys og kortbølgede energi passere igennem ruden og ind i rummet, men samtidig reflekteres den langbølgede rumvarme tilbage i rummet. På den måde bidrager energiglasset til at holde på varmen i rummet.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale ikke isoleret. Terrændæk består, i den del af huset hvor der ikke er kælder, af beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Oplysninger om isolering er iht. tegningsmaterialet.

Forslag 3: Forbedring af isolering i forbindelse med renovering bygningen således at dagens isolerings krav opfyldes omhandlende, nyt støbt kældergulv, 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 der etableres gulvvarme samtidig er der øget isolerings krav.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i fyrrymmet i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen er af fabrikat Vaillant type DK 126 / 3-5, kondenserende kedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en nyere 68 liters varmtvandsbeholder af fabrikat Vaillant type allSTOR VIH CB75.
Der er termostatisk blandingsbatteri i badeværelse.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der installeret el-gulvvarme i badeværelset. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i stålrør, ført under gulv, i den del af huset hvor der ikke er kælder. Rørene antages at være isoleret med 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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**

Forslag 6: Montering af solfanger på taget med og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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 modulerende pumpe.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er et nyere væghængt 2 skyls toilet (stort og lille skyl)



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det teoretisk beregnede forbrug og det faktiske forbrug af naturgas. Oplysninger om naturgasforbrug er hentet fra HMN's hjemmeside.



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysninger om ejendommen er fundet i BBR-meddelelsen, trukket 2011.01.26. Der er god overensstemmelse mellem arealerne i BBR-meddelelsen og de faktiske forhold. Man skal være opmærksom på, at der i energimærket er regnet med et større opvarmet areal, end boligarealet i BBR-meddelelsen, hvilket skyldes at kælderen er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	50,64 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
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.

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.: 100204519
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Læs mere
www.sparenergi.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:**	27-01-2011

Energikonsulent nr.: 250788

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