Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kongevejen 239
Postnr./by:	2830 Virum
BBR-nr.:	230-003504-001
Energimærkning nr.:	200059507
Gyldigt 7 år fra:	12-05-2012
Energikonsulent:	Brian F. Larsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Fruergaard Larsen A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

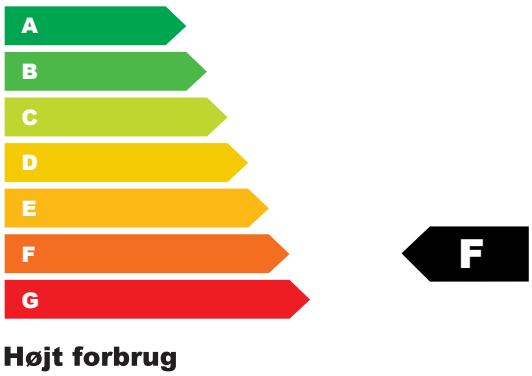
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 41.983 kr./år
- **Forbrug:** 5.082,7 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 26-01-2011 - 25-01-2012

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

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	Udskiftning af gaskedel	222 kWh el 362,7 m³ naturgas	3.500 kr.	41.000 kr.	11,9 år
2	Ny belysning og styring	7.931 kWh el -218,2 m³ naturgas	14.100 kr.	120.000 kr.	8,5 år

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



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

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 – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 1.335 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 16.306 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 17.641 kr./år
- **Investeringsbehov** 161.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af tagkonstruktion	14 kWh el 228,2 m³ naturgas	2.000 kr.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
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
4	Montering af solceller	1.746 kWh el	3.500 kr.
5	Forbedring af isolering på facader	65 kWh el 1.059,1 m³ naturgas	8.900 kr.
6	Forbedringer på vinduer	19 kWh el 310,0 m³ naturgas	2.600 kr.
7	Efterisolering af loft over tilbygning	3 kWh el 40,9 m³ naturgas	400 kr.
8	Ændring af krybekælder til terrændæk	10 kWh el 161,8 m³ naturgas	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rentable energibesparende forslag på varmeanlægget der har lang tilbagebetalings tid dvs. mere end 10 år, men opmærksomheden skal henledes på, at ved stigende energipriser vil investeringer hurtigere kunne tjenes hjem.
Energimærket omhandler en bygning. Energimærkningen er udført i forbindelse med ejerskifte.
Tagkonstruktionen over tilbygningen er ikke tilgængelig, adgangslem er skjult under nedhængt loft.
Tagkonstruktionen over udbygning med badeværelse på 1 sal er opbygget som lukket konstruktion.
Krybekælderen under del af den oprindelige bygning er kun besigtiget ved adgangslemmen ved køkken.

Det anbefales at der føres driftsjournal, hvor forbrug af el, vand og varme aflæses og opgøres en gang pr måned.
Bygningen anvendes til kontor administration, i energimærket er der regnet med standard brugstid på 45 timer pr uge mellem kl. 8.00-17.00
Det oplyste forbrug fremkommer fra flytteopgørelse fra HMG dateret 20.02.2012. I energimærket er indsat det forventede forbrug, det kan ses på HMG's hjemmeside at forbruget i forrige ejers ejerperiode har været ca. 5000-5100 m3 naturgas pr år. Prisen er skønsmæssig ansat efter den gennemsnitspris der er gældende pt.
Standardforbruget er i energimærket beregnet til 4945 m3 natur gas hvilket stemmer godt overens med ovenstående.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftet i tilbygningen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoelringsomfang er taget fra tegning.
I loftrummet over den oprindelige bygning er isolering udført lang de skrå tagflader, der er isoleret med ca 125 mm isolering.

Loftrummet er således betragtet som opvarmet loftrum, der er indvendig dampspærre der er ført forbi tagvinduerne. Dampspærrer er ikke indtakt ved tagvinduer, hvor den nedbrydes af uv- stråling.

Isolerings metoden er uhensigtsmæssigt. I forslaget er regnet med at der etableres ny isoleret konstruktion, placeret vandret i loftplan, og loftrummet således ændres til koldt ventileret loft.

I loftrummet er ført diverse varmerør, i forbindelse med ændring af konstruktionen skal disse rør isoleres.

Det bemærkes, at på dele af 1 sal er der nedhængte lofter, der kan således være isoleret bagved disse lofter.

Tagkonstruktionen vandret og skråvægge omkring badeværelset på 1 sal er udført som lukket ikke til gængelig konstruktion. Ved energimærkningen er der regnet med der er isoleret med gennemsnit på 150 mm isolering i denne konstruktion, dette ud fra byggeteknisk vurdering, det formodes at konstruktionerne er renoverede i forbindelse med ombygningen af ejendommen..
Dæk på tagterrase er udført i beton, der er indvendig bedkældning på loftet / dækket - isolerings værdi er vurderet, da der ikke er oplysninger om konstruktionen.

Der er ikke forslag til efterisolering, det er muligt at indvednig efterisolering kan etableres, men dette kræver en fugtteknisk beregning / vurdering efter at konstruktion er blotlagt.

Forslag 3: Etablering af ny isoleringskonstruktion ved loftet over den oprindelige del af bygningen. Der er regnet med der isoleres til samlet isoleringstykkelse på 300- 350 mm isolering.

Tagkonstruktionen ændres til ventileret tagrum og rør i loftrummet efterisoleres eller placeres på den varme side af isoleringen.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Forslag 7: Efterisolering af loftet over tilbygningen til samlet isolerings tykkelse på 300-350 mm isolering.
Ved isolering af loft skal der sørges for tilstrækkelig ventilation gennem tagrummet.
Gangbro hæves, husk gangbroen kan være en del af husets stabiliserende system og skal derfor fastgøres og udføres korrekt

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som, 24, 30 og 35 cm murværk med udvendig puds.

Ved indboring i murværket mod syd samt termofotografering er der ikke konstateret hulmur i murværket, det der således vurderet at murværket er masivt muret eller muret som kanal mure med faste bindere og begrænset hulrum, hvilet iøvrigt også kan være almindelig byggeskik i opførelses året.

I tilbygningen er facader opbygget som hulmure i teglsten, der er isoleret i hulrummet - tykkelse på hulmure er målt til ca 380 mm

Forslag 5: Udvendig isolering af facader på den oprindelige del af bygningen, dette kan typisk udføres med hårde isoleringsbatts og puds, dette arbejde bør udføres af at specialfirma, dette kan være en god byggeteknisk løsning. Da kuldebroer minimeres og risiko for skimmel mm bag beklædninger hindres.

Opmærksomheden henledes på, at bygningens arkitektur ændres og ombygningen kan kræve myndighedernes godkendelse.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført som to lags termoruder med sprosser.

Der er konstateret enkelte ruder i de forskellige fag der er udskiftet til energitermoruder.
Ovenlys mod badeværelse med to lags termorude
Dør mod køkken på vestfacade er udskiftet og forsynet med energiruder.

Vinduer og dør i vindfanget er forsynet med to lags energiruder

Forslag 6: Montage af energiruder i partier, 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: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag, der er efterisoleret med ca 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Der kan ligge en besparelse i at efterisolere mod krybekælder, men der gøres opmærksom på, at det kan være problematisk at udføre efterisolering af krybekælder konstruktioner med denne alder og udformning, da der kan være risiko for skimmelvækst og indeklimaproblemer.

Som alternativ kunne konstruktionen ændres til støbt terrændæk, besparelsen på dette er beregnet i forslaget.
Terrændæk i vindfang, isoleringsværdi er fastsat efter praksis i tilbygningsåret.

Forslag 8: Ændring af krybekælder konstruktion til støbt terrændæk, omhandlende, nyt støbt terrændæk, isoleret med 300 mm isolering, betonplade armeres.
Husk at det skal sikres at gulvet 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.
Bemærk der skal tages hensyn til fundamentsunderkant, jordbundsforhold m.m.
Det er derfor vigtigt at der er en geotekniker der har undersøgt disse forhold, og giver anvisninger på hvorledes arbejdet kan udføres.

- **Kælder**

Status: Kældergulvet i tilbygning er udført i armeret beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Opbygningen er i følge tegningen.
Kælderydervægge mod jord er udført som 350 mm armeret beton, der er udvendig udført isolering med 125 mm pladebatts.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Primære ventilation i bygningen er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.

- **Køling**

Status: Der er monteret to varmepumper med køl.
Begge anlæg er af typen spitanlæg med en udedel og en indedel.

1) Mrk. Toshiba, har været anvendt til køling af serverrummet i kælderen - dette anlæg er regnet som en del af procesanlæg der ikke indgår i beregning af energimærket.

2) Mrk. Panasonic, anlægget kan anvendes til køling/ opvarmning af kontor arealer i stueplan.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Det bemærkes, at denne komfort kan være dyr i drift, så det bør overvejes om kølefunktionen skal slukkes. Der kan ikke beregnes et faktuelt el-forbrug til køling, da der ikke kan eftervises overtemperatur i bygningen i den beregningskerne der skal anvendes til energimærkning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Der er ikke oplysninger om hvornår kedel er installeret.
Keldel er mærket Junkers / Bosch ZSR 18-3 AE 23 S 0800, væghængt kedel med modulerende brænder.

Forslag 1: Gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. . Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 55 l varmtvandsbeholder, præisoleret beholder mærket Metro dateret år1997 .
Standard varmtvandsforbruget er sat til 100 liter / m² pr år dette er standard for erhverv ved energimærkningen.
.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Fordelings rør i bygningen er regnet på den varme side af isoleringen. Vedrørende rør i loftrummet se under beskrivelse af tagkonstruktionen. Rør i loftrummet er isoleret med ca 30 mm isolering, dele af rør er isoleret sammen.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe i gaskedel mrk Grundfos- pumpens data kan ikke aflæses, men i følge fabrikantens oplysninger leveres kedel med to-trins pumpe, med manuel styring, ved besigtigelsen stod pumpen på trin 2

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller

Forslag 4: Montering af solceller på tagflader. Der er regnet med et areal på ca 20 m².

- **Varmepumper**

Status: Køleanlæg placeret i stueplan, kunne ligeledes anvendes som luft/luft varmepumpe, men det er forudsat i energimærkningen at denne pumpe ikke anvendes til opvarmning.

Såfremt der udføres renovering og efterisolering af ejendommen kan et jordvarme anlæg overvejes, men dette vil kræve at ejendommen er godt isoleret og har store varme kilder som f.eks gulvvarme anlæg. Såfremt dette ikke er tilfældet vil der være risiko for at der ikke vil fremkomme besparelser ved at installere jordvarmeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysning i stueplan:
Køkken halogenspot i lofter.
Kontor arealer primære belysning halogenspot i lofter.

Kælder :
Køkken i kælder, hænge pendler med energipærer.
I øvrige lamper er energisparepærer.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring registeret i ejendommen.
I trappe mellem stueplan og 1 sal, er der væghængte lamper på trappevæg samt halogenspot
1 sal :
På 1 sal er den primære belysning i lofter halogenspot.

Forslag 2: Ved energimærkningen var bygningen ikke i drift grundet ejerskifte.

Ved etablering af ny belysning bør nedenstående tages i betragtning:
Belysning i storrum forsynes med dagslysstyring med automatisk regulering efter dagslyset i belysningszonen
Gangbelysning forsynes med tidsstyringer og bevægelsesmeldere, også kaldet PIR-følere så lyset slukker, hvis der ikke er nogen tilstede.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Ved maling af lokaler vælges lyse farver
Ved valg af armaturer og belysning bør vælges energisparer pærer og armaturer bør være med elektroniske forkoblinger (HF)

- **Andre elinstallationer**

Status: Udvendige belysning er med energipærer med styring via udvendig luxmåler på facade samt urstyring, det bemærkes dog at der ikke er viden om hvorvidt styringen er virksom.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er 2 skyls toiletter.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 340 m²
- **Opvarmet areal:** 340 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er anvendt BBR- ejermeddelelse dateret 24.04.2012, ved energimærkningen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200059507
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2012
Energikonsulent: Brian F. Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Fruergaard Larsen A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

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:**	20-03-2012

Energikonsulent nr.: 250788

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