SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kongebrogade 55
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. august 2013
Til den 18. august 2020.

Energimærkningsnummer 311012610

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Flemming Rigenstrup

Rigenstrup
Låsbygade 83, 6000 Kolding

fr@mejeriet.dk
tlf. 20209862

Mulighederne for Kongebrogade 55, 6000 Kolding

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført med lidt forskellige rørdimensioner, fra 1/2" til 1". Der regnes med et gennemsnit på 3/4". De fleste varmerør er uisolerede, enkelte er dog isoleret. Der er foretaget en totalregistrering af fordelingssystemet, som ligger til grund for beregningerne. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Der er langt fra det sted hvor fjernvarme kommer ind i huset (og bliver målt), til varmtvandsbeholder i den modsatte side af huset. Varmefordelingsrør ved gammel blandesløjfe er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 60 mm. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.	29.000 kr.	7.600 kr. 1,73 ton CO_2

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftlem er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftlem	300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Over yderdøre er der et lag glas. Vinduer med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude (vindue i køkken i stueplan er med energiruder).		
FORBEDRING Vinduesruder udskiftes til energiruder med varm kant.	33.600 kr.	1.400 kr. 0,31 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

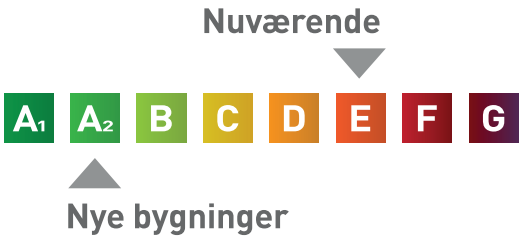
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
31,21 MWh fjernvarme
21.788 kr.
4,40 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftlem er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftlem	300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Loft er isoleret med 100 mm. mineraluld. Hulrummet i etageadskillelsen til tagrum er pustet tilnærmelsesvis fuld med mineraluldsgranulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 300 mm. isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Isolering lægges ud på bræddegulvet. Der etableres der ny gangbro i tagrummet, til inspektion af tagrummet.		700 kr. 0,15 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 33-36 cm. hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg ved manzard (på 1.sal) er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger og tagsten skønnes at være isoleret med 100 mm. mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består af 36-40 cm beton.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Over yderdøre er der et lag glas. Vinduer med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude (vindue i køkken i stueplan er med energiruder).		
FORBEDRING Vinduesruder udskiftes til energiruder med varm kant.	33.600 kr.	1.400 kr. 0,31 ton CO_2

VINDUER Vindue i køkken i stueetage er monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk (gulv i kælder) er udført af beton. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyren, og afsluttes med 10 cm beton.		800 kr. 0,17 ton CO_2

LINJETAB Murværk/beton på beton-sokkel. Linjetab er det varmetab som sker ved energiudligning mellem inde og ude, via sokkel op i gulv og indvendig væg.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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. Kælderdør mod øst (mod haven) er dog utæt, og bør udskiftes.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Standard varmetilskud for flerfamiliehuse.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført med lidt forskellige rørdimensioner, fra 1/2" til 1". Der regnes med et gennemsnit på 3/4". De fleste varmerør er uisolerede, enkelte er dog isoleret. Der er foretaget en totalregistrering af fordelingssystemet, som ligger til grund for beregningerne. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Der er langt fra det sted hvor fjernvarme kommer ind i huset (og bliver målt), til varmtvandsbeholder i den modsatte side af huset. Varmefordelingsrør ved gammel blandesløjfe er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 60 mm. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.	29.000 kr.	7.600 kr. 1,73 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbrug skønnes at være normalt.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 12-15mm stålrør. De meste af disse rør er uisoleret. Kun ca. 2 meter er isoleret med ca. 15mm.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ca. 200 l ældre varmtvandsbeholder af fabrikat HS-Tarm, som skønsmæssigt er isoleret med ca. 30 mm		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer består af almindelige glødelamper.		
SOLCELLER ½Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er i 2 etager (stueetage og 1.sal, som er en såkaldt manzardetage). Udtrykket manzard er p.g.a. ydervæggenes udseende på 1.sal, idet facaderne mod vest og øst er med tagsten (se billede). Kælder regnes som værende opvarmet, idet der er radiator og badeværelse. Den opvarmede kælder står i åben forbindelse med trapperum. Trapperum regnes som værende opvarmet, bl.a. fordi der er åben forbindelse ned til den opvarmede kælderlejlighed, og fordi der er termorude i vindue ved trapperepos op til 1.sal. Huset er opført 1935. Ydervæg er murværk, udformet som hulmur, der er blevet hulmursisoleret (hvilket er undersøgt). Vinduer er med termoruder. Der er energiruder ved vindue i køkken mod øst i stueetage. Øvrige termoruder regnes som almindelige termoruder (ikke energiruder). Der har ikke været muligt med sikkerhed at afgøre hvilken type vinduesruder der er tale om, idet teksterne på kanterne inde i termoruderne er falmet så meget, at det ikke er muligt at tyde teksten. Lille vinduesrude over indgangsdør og kælderdør er med kun et lag glas. I tagkonstruktion er der et loftrum, som er ved at blive isoleret ved de skrå tagflader, men arbejdet er kun ca. 75 % færdigt, hvorfor tagrummet er at betragte som værende koldt og uopvarmet rum. Etageadskillelsen mellem loftrummet og 1.sal er isoleret med hulrumsfyld (mineraluld i tykkelsen ca. 100mm).
Opvarmning i huset er fjernvarme, direkte (uden varmeveksler).

Solceller er en god ide, men tagfladerne egner sig desværre ikke så godt til placering af solceller, p.g.a. orientering i forhold til verdenshjørnerne.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1.sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1.sal	1.sal, Kongebrogade 55, 6000 Kolding	61	1	6.772

Stueplan				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Stueplan	Stueplan, Kongebrogade 55, 6000 Kolding	61	1	6.772

Kælderplan				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Kælderplan	Kælderplan, Kongebrogade 55, 6000 Kolding	61	1	6.772

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	isolering af loftlem	300 kr.	0,07 MWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af almindelige termoruder til energiruder	33.600 kr.	2,17 MWh fjernvarme	1.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm, samt automatik på varmeanlæg	29.000 kr.	12,26 MWh fjernvarme	7.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm. isolering.	1,09 MWh fjernvarme	700 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk (betongulv i kælder) og støbning af nyt med 300 mm. polystyren-isolering	1,18 MWh fjernvarme	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	18.500 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.020 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	20.520 kr.
Varmeforbrug	22.500 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	18.297 kr. pr. år
Fast afgift	2.020 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	20.317 kr. pr. år
Varmeforbrug	22.254 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	3,14 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	612,00 kr. pr. MWh fjernvarme 2.688 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	40,00 kr. pr. m^3

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Kongebrogade 55
BBR nr	621-78585-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1935
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	122 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	183 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	183 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	61 m²
Uopvarmet kælderetage	61 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR angiver det beboede areal til 122 kvm. Dette er 61 kvm i stueplan og idet huset er angivet som værende 2 etager, bliver det samlede beboede areal i BBR til 122 kvm. Men idet kælder er at regne som opvarmet, og er 61 kvm, bliver det samlede opvarmede areal 183 kvm, som der regnes med i dette energimærke.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Rigenstrup
Låsbygade 83, 6000 Kolding

fr@mejeriet.dk
tlf. 20209862

Ved energikonsulent
Flemming Rigenstrup

KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Kongebrogade 55
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. august 2013 til den 18. august 2020

Energimærkningsnummer 311012610