

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BOLIG

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
for
Fynsvej 85
6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. juni 2012
Til den 1. juni 2019.

Energimærkningsnummer 310000366


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Flemming Rigenstrup

Tegnestuen Mejeriet A/S

Kolding Åpark 1, 6000 Kolding

fr@mejeriet.dk

tlf. 75537811

Mulighederne for Fynsvej 85, 6000 Kolding

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning til 50 mm.	32660 kr.	7186 kr. 1,64 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFØRDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret en gammel pumpe med tre-trins regulering med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60 130.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4550 kr.	1136 kr. 0,36 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Grundfos cirkulationspumpe		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4550 kr.	1270 kr. 0,35 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.

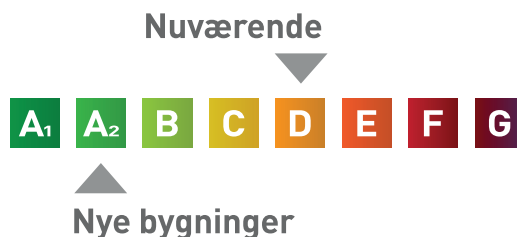
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

57 MWh Fjernvarme

kr. 37.522,54

8,03 ton CO₂ 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag over kvisten mod nord på 2.sal (gulv på tagterrassen ved tagetage) skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervæg mod nord i tagetage (mod tagterrasse) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistflunke (siderne) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod syd og sydvest i stueetage består af 42 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36-42 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af isoleringsvæg på indvendig eller udvendige side af ydervæg, til i alt 200 mm isolering.		9762 kr. 2,24 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags energirude Vinduer med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude		
VINDUER Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude. Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med sideparti og overparti. Ruder er 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas. Ruder udskiftes til 3 lags energirude med varm kant, krypton. Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas.		1133 kr. 0,25 ton CO ₂
VINDUER Vinduer i trappeopgang er dannebrogsvinduer med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Oplukkelige vinduesrammer udskiftes, og forsynes med energiruder med, 3 lag glas, varm kant og krypton gas		1592 kr. 0,36 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af murede buer samt trægulve. Etageadskillelsen er uisoleret. Etageadskillelse mod det fri (ved indhak mod nord i klæderetage) skønnes at bestå af beton med trægulv, og det skønnes at der er isoleret med 50 mm.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft under gulv. Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton.	60130 kr.	4383 kr. 1,00 ton CO ₂

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.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Standard-tilskud af varme fra personer, apparater og alm. husholdning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret en gammel pumpe med tre-trins regulering med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60 130.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4550 kr.	1136 kr. 0,36 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning til 50 mm.	32660 kr.	7186 kr. 1,64 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand til alle 4 lejligheder		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		
VARMTVANDSPUMPER Grundfos cirkulationspumpe		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4550 kr.	1270 kr. 0,35 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat. Belysningen i kælderrum består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på tagflade . Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 6 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.		1272 kr. 0,41 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er i fire plan. Kælderplan med ukælderrum, teknikrum, festlokale og kontorer. Stueplan, 1.sal og 2.sal, som stort set er identiske. Beboet areal i tagetage er ikke så stort, idet facade mod nord er lavere end facade mod syd, hvilket indebærer at der er skråvægge mod nord i lejligheden på 2.sal. Tagbelægning skønnes at være af nyere dato, hvorfor det antages at der er isoleret med 200mm helt ude fra tagfor og op til tagkip. Under hele ejendommen er der uopvarmet kælder der benyttes som depoter, vaskekælder, teknikrum samt cykel-P.

Ydervæg skønnes at være massivt murværk. Mod syd og sydvest er der isoleret med ca. 200 mm i stueetage.

Etageadskillelse mellem stueetage og kælder er muret med buer, hvorpå der er trægulv. Der er antagelig ikke isoleret. Mod nord er der et indhak i facaden i kælderplan, således at der er et stykke stuegulv mod det fri. Vinduer i ydervægge er af relativ nyere dato, og er med energiruder. Trapperum er ikke opvarmet, og der er vinduer med et lag glas. Trapperum regnes alligevel med til det samlede opvarmede areal, og dermed er der forslag til at gøre vinduerne i trapperummet mere energirigtige.

Solceller f.eks. på taget ville være en god ide. Hvis der f.eks. etableres jordvarme eller luft til luft varmepumpe, kan el fra solcellerne bl.a. bruges til at drive varmepumpen. Varmt brugsvand kan produceres af den fremstillede el. Derudover vil der være el til boligens øvrige el-forbrugende apparater. I perioder hvor der produceres mere strøm end huset kan bruge, kan strømoverskud sælges til nettet (el-måler kører baglæns). Der er ikke foretaget beregning for etablering af denne alternative energiform, idet huset opvarmes med fjernvarme, som er en relativ billig opvarmningsmetode. Solceller udvikles hele tiden til større effektivitet, og udgifterne til etablering bliver mindre og mindre. Mulighederne er mange. Kontakt en energirådgiver (energikonsulent) for yderligere rådgivning.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

lejlighed på 3. sal (tagetage)				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
3. sal	Fynsvej 85, 6000 Kolding	70	1	4.833
Lejlighed på 2. sal				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
2.sal	Fynsvej 85, 6000 Kolding	102	1	7.042
lejlighed på 1.sal				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1.sal	Fynsvej 85, 6000 Kolding	102	1	7.042
lejlighed i stueetage				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
stueetage	Fynsvej 85, 6000 Kolding	102	1	7.042

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 af 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				
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mellem stueetage og kælder	60130 kr.	7,08 MWh fjernvarme	4383 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på	4550 kr.	543,0 kWh el	1136 kr.
Varmerør	Efterisolering af varme- og vandrør, samt automatik på	32660 kr.	11,66 MWh fjernvarme	7186 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på varmt	4550 kr.	0,85 MWh fjernvarme 350,0 kWh el	1270 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
Ydervægge			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm	15,87 MWh fjernvarme	9762 kr.
Vinduer	Montering af ruder, så der overalt er energiruder	1,77 MWh fjernvarme	1133 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2,52 MWh fjernvarme	1592 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrosta silicium	611,0 kWh el	1272 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	27.019 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	27.019 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	32.360 MWh Fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet et et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug på side 3.

Varmeudgifter	25.958 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	25.958 kr. per år
Varmeforbrug.....	31.089 MWh Fjernvarme per år
CO ₂ udledning	4.383.518 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede årlige varmeforbrug er større end det af ejer oplyste. Årsagen er ikke umiddelbart kendt. Måske er der i virkeligheden isoleret bedre end det er forudsat i beregningerne, (lukkede konstruktioner kan være vanskelige at vurdere).

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	612,00 kr. per MWh Fjernvarme
	2687,50 kr. i fast afgift per år for Fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	40,00 kr. per 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	Fynsvej 85
BBR nr.....	621-48805-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1915
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	306 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Tagetage opvarmet	376 m ²
Boligareal opvarmet	376 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	376 m ²
Uopvarmet kælderetage	102 m ²
Energimærke	D

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:

Tegnstuen Mejeriet A/S

Kolding Åpark 1, 6000 Kolding

fr@mejeriet.dk

tlf. 75537811

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Fynsvej 85
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. juni 2012 til den 1. juni 2019

Energimærkningsnummer 310000366