SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BOLIG

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
for
Borthigsgade 24A
6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. juni 2012
Til den 5. juni 2019.

Energimærkningsnummer 310000404

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 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 Borthigsgade 24A, 6000 Kolding

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget. Dette vil muligvis også gavne afkøling, således at der ikke skal betales "straf" for manglende afkøling af fjernvarmevand (som det er tilfældet i øjeblikket). I yderste konsekvens kan det blive nødvendigt at montere en returbegrænser (ventil på retur).	6.000 kr.	1.200 kr. 0,27 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem opvarmet kælderrum og uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg.	21.600 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervæg ved beboet kælderværelse består af ca. 480 mm massiv tegl eller beton.		
FORBEDRING Isolering af kælderydervæg ved beboet værelse.	10.600 kr.	300 kr. 0,07 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.

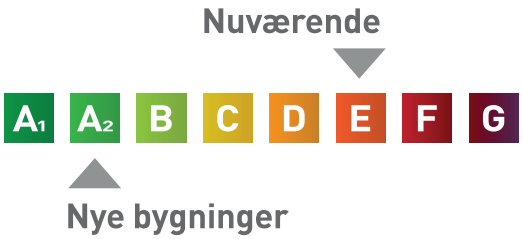
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

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 varmeforbrug per år:
32,61 MWh fjernvarme
22.645 kr.
4,60 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 390 mm hulmur. Formur er 110mm pudset mur, Hulrum er ca. 100mm. Bagmur skønnes at være bredsten. Hulrummet er ikke isoleret.		
MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervæg ved beboet kælderværelse består af ca. 480 mm massiv tegl eller beton.		
FORBEDRING Isolering af kælderydervæg ved beboet værelse.	10.600 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem opvarmet kælderrum og uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg.	21.600 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med energiruder. Vinduer mod vest er med almindelige termoruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk (gulv i opvarmet kælderrum) er med strøgulve (træ på gulvstrøer). Gulvet skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nyt terrændæk med 300mm isolering		300 kr. 0,06 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering på underside af loft i kælder til ialt 200 mm isolering. Eksist. isolering erstattes af nyt 200 mm isolering.	22.500 kr.	600 kr. 0,14 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.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand 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.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i det opvarmede kælderværelse er som gennemsnit udført som 3/4" stålrør (1/2" og 3/4" rør). Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i den uopvarmede del af kælderen er som gennemsnit udført som 3/4" stålrør (1/2" og 3/4" rør). Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke yderligere automatik.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 20-20		
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget. Dette vil muligvis også gavne afkøling, således at der ikke skal betales "straf" for manglende afkøling af fjernvarmevand (som det er tilfældet i øjeblikket). I yderste konsekvens kan det blive nødvendigt at montere en returbegrænser (ventil på retur).	6.000 kr.	1.200 kr. 0,27 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Flerfamiliehus.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er i 2 plan. Stueetage med én lejlighed på 58 kvm. Værelse på 13 kvm i kælder regnes som hørende til stuelejlighed. 1.sal med én lejlighed, som også inbefatter udnyttet tagetage, således at beboet areal ialt for 1.sal samt tagetage samlet set er 92 kvm. Der er kælder, som regnes værende ikke opvarmet. Den ejendom som dette energimærke er gældende for, er halvdelen af et dobbelthus, således at der mod øst er fællesgavl, hvor der ikke regned varmetab, idet der er beboelse. Facaden mod Borthigsgade er orienteret mod nordøst, men betegnes for nemhedsskyld som facade mod nord. Beregningsmæssigt er data indtastet i henhold til denne orientering, men der er angivet en rotation af bygningen, så slutresultatet passer. I kælder er der, teknikrum, depot, og et beboet og opvarmet værelse.

Ydervæg er pudset hulmur. Det er undersøgt ved boring, at hulmur ikke er isoleret. I kælderplan er ydermur massiv.

Trapperum regnes for hørende med til det opvarmede areal. Der er en lille el-ovn i trapperum, men den tages ikke i regning m.h.t. størrelsen af det årlige varmeforbrug.

Vinduer i ydervægge er af relativ nyere dato, og er med energiruder. Dog er vinduer mod vest ikke med energiruder, der er almindelige termoruder.

Solceller f.eks. på taget ville være en god ide, men dog ikke helt optimalt, idet tagfladens areal ikke vender direkte mod syd. Derfor er der ikke foretaget beregning for etablering af denne alternative energiform. 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

1. sal og udnyttet tagetage				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1.sal	1.sal, Borthigsgade 24A, 6000 Kolding	92	1	6.896

Stueetage				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Stuen	ST, Borthigsgade 24A, 6000 Kolding	58	1	4.348

kælderværelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
kælder	KL. Borthigsgade 24A, 6000 Kolding	13	1	974

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				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm	10.600 kr.	0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum, til i alt 200 mm.	21.600 kr.	2,27 MWh fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	22.500 kr.	0,98 MWh fjernvarme	600 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af automatik for central styring	6.000 kr.	1,92 MWh fjernvarme	1.200 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
Gulve			
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk til i alt 300 mm isolering	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	12.718 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	12.718 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	15,16 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	12.218 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt	12.218 kr. per år
Varmeforbrug	14,57 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning	2.054,00 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	612,00 kr. per MWh fjernvarme 2.688 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	40,00 kr. per m³

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	Borthigsgade 24A
BBR nr	621-18906-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1938
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	163 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Tagetage opvarmet	34 m²
Boligareal opvarmet	163 m²
Kælderetage opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	163 m²
Uopvarmet kælderetage	58 m²
Energimærke	E

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:

Tegnestuen 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 Borthigsgade 24A
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. juni 2012 til den 5. juni 2019

Energimærkningsnummer 310000404