

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AAB- Kolding afd. 83, Gramrolighed 2-
12
Gramrolighed 2
6000 Kolding



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 11. oktober 2013
Til den 11. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311021734


ENERGI
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Fayha Fadhil

Botjek Center Sønderjylland

Møllebakken 1, 1. sal, 6400 Sønderborg

ffa@botjek.dk

tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Gramrolighed 2, 6000 Kolding

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	23.100 kr.	11.100 kr. 2,34 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i kælder mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.	19.200 kr.	2.700 kr. 0,56 ton CO ₂

<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved brystninger består af 24 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse.</p>		
<p>FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.</p>	148.500 kr.	6.700 kr. 1,40 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke B



Beregnet varmeforbrug pr. år

274,28 MWh Fjernvarme

212.003 kr.

38,67 ton CO₂ udledning

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

	Investering	Årlig besparelse
Tag og loft		
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		300 kr. 0,06 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse.		
Ydervægge		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved brystninger består af 24 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse	148.500 kr.	6.700 kr. 1,40 ton CO ₂

<p>hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.</p>		
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt tegningsmateriale. Ydervægge i stueetagen består af 48 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING Det anbefales at efterisolere ydervægge ind- eller udvendigt med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering fjernes den eksisterende beklædning, indvendig isoleringsvæg monteres med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.</p>	1.822.800 kr.	59.300 kr. 12,52 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge ved kælder under jorden (1 meter) består af 48 cm massiv teglvæg.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Kælderydervæggen efterisoleres udvendigt via udgravning, med 200 mm egnet isolering og nyetablering af omfangsdræn. Det er vigtigt inden arbejdet påbegyndes at relevant fagmand konsulteres for nærmere beskrivelse og belysning af risici. Alternativt kan der isoleres indefra, hvilket er billigere, men medfører stor risiko for efterfølgende problemer med fugt og skimmelsvamp.</p>		6.500 kr. 1,36 ton CO ₂

<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i kælder mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse samt tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.</p>	19.200 kr.	2.700 kr. 0,56 ton CO ₂
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg ved trappe mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg isoleret med 150 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum. Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.</p>		700 kr. 0,13 ton CO ₂
<p>Vinduer, døre ovenlys mv.</p>		
	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse. Vinduer er med termoruder i PVC. Hoveddøre i bygning 2 er med et lag glas. Ved bygning 1 er massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med tre-lags-energiruder, varm kant og kryptongas.</p>		20.700 kr. 4,35 ton CO ₂
<p>Gulve</p>		
	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK Terrændæk(kældergulv) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.</p>		

<p>ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.</p>	23.100 kr.	11.100 kr. 2,34 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Derudover er der 1 stk. mekanisk udsugning som betjener køkken og badeværelser i hver bygning. Anlæggene er placeret på loftet og mærket Exhausto på 2,9 kW, med tidsstyring til hver bygning som regulerer anlæggets hastighed.</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME</p> <p>Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i teknikrum under bygning 1 og betjener herfra bygning 1 og 2.</p>		
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR</p> <p>Varmefordelingsrør i kælder er hovedsageligt udført som 3/4" og 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i jord er udført som 40 mm præisolerede stålør.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER</p> <p>På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		
<p>AUTOMATIK</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Derudover er der monteret central automatik der styres efter udetemperatur, mærket Danfoss ECL 9600.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Armaturer ved håndvask og køkkenvask er generelt af et-grebs typen. Ved bruser er der termostatisk blandingsbatteri. Det er vurderet at bygningens forbrug af varmt brugsvand svarer til gennemsnitsforbrug for denne ejendomstype.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i den øvrige del af bygningen vurderes udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jorden er udført som 35 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Up 20-30.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.</p>	8.000 kr.	600 kr. 0,20 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ukendt. En yderligere isoleret veksler, anvendes som forvarmning af vand, og er placeret i teknikrum i kælder under bygning 1.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Udebelysning er med lavenergipærer med dagslys styring, samt nye lysstofrør styret med bevægelsesmelder.</p> <p>Belysningen i gangarealer i kælder og vaskeri består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med trappeautomatik.</p> <p>På grund af kort brugstid er det ikke rentabelt at udskifte belysningen.</p> <p>Belysningen i støttecenter består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i trappeopgangen består af lavenergipærer. Lyset styres med trappeautomatik.</p>		
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ingen solceller i bebyggelsen.</p> <p>Der er ikke medtaget forslag til opsætning af solcelleanlæg idet et sådant anlæg ikke vil være rentabelt med de nugældende regler for tilskud samt gældende elpriser iøvrigt.</p> <p>Bygningens tagflader er orienteret mod syd og nord.</p> <p>Det kan eventuel undersøges om det af andre årsager vil være en god ide at opsætte solceller på tag for at bidrage med el til belysningsanlæg i fællesarealer (kældre, trappeopgange) samt cirkulationspumper m.m.</p> <p>De nye regler vedtaget i 2012 giver mulighed for at sælge den strøm som solcelleanlægget producerer udover den strøm der aktuelt anvendes i fællesarealer. Denne ordning løber over 10 år fra etablering og aftrappes med ca. 14 øre pr. kWh pr. år.</p> <p>I 2013 vil 1. års salgpris være 1,45 kr. pr. kWh.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler ejendommen med 2 bygninger under afdeling 83, AAB- Kolding:

Bygning 1: Gramrolighed 2-6 med 9 ældreboliger

Bygning 2: Gramrolighed 8-12 med 15 boliger til sent udviklede unge mennesker. Der er støttecenter i kælderetagen.

Bygningerne er opført i henholdsvis i 1938 og 1941 og har senere fået foretaget udvendig renovering i 1996.

Kælder i bygning 1 er indrettet med teknikrum, depotrum og opvarmet vaskeri, samt opvarmet tørrerum. Kælder under bygning 2 er indrettet til vaskeri, depot og støttecenter.

Ejendommen er en etageboligbebyggelse med i alt 25 lejligheder, og med anvendelseskode 140.

Støttecenteret er beregnet som etagebolig, da erhversarealet er mindre end 30% af total opvarmet areal. Bygning 1 er med udvendig elevator.

Taget er hovedsageligt med hanebånds spærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering mod loftrum med 250 mm og tag mod trappevægge er med 150 mm.

Ydervægge ved 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg. Ydervægge i stueetagen består af 48 cm massiv teglvæg.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af uisoleret betondæk med slidlagsgulve. Kældergulvet er uisoleret.

Vinduer er med termoruder i PVC.

Ejendommen opvarmes med fjernvarme fra TREFOR Kolding.

Fjernvarme indføres i teknikrum i kælder under bygning 1, som betjener bygning 1 og 2.

Ejendommen er med naturlig ventilation og mekanisk udsugning fra bad og emhætter.

Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isoleringforhold fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede på baggrund af opførelses- og renoveringstidspunkt.

Ejendommens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog mulig at gennemføre flere rentable energibesparende tiltag. Hvis de foreslåede rentable foranstaltninger

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed med 2 værelser		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Gramrolighed 2-10	84	9	9.864
Lejlighed med 1 værelser		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
2	Gramrolighed 8-12	42	16	4.932
Støttecenter		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
2	Gramrolighed 12	150	1	17.616

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal (afrundet).

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge (brystninger) til i alt 150 mm.	148.500 kr.	9,91 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	1.822.800 kr.	88,38 MWh Fjernvarme 86 kWh Elektricitet	59.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg ved trappe mod uopvarmet loftrum til i alt 100 mm.	19.200 kr.	3,96 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	23.100 kr.	16,52 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	11.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe	8.000 kr.	298 kWh Elektricitet	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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 300 mm.	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge samt kældervæg over jorden til i alt 100 mm.	9,66 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm.	0,91 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye vinduer med 3 lags energiruder	30,85 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	20.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Gramrolighed 2
BBR nr	621-52705-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1938
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	756 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	822 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	822 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	66 m ²
Uopvarmet kælderetage	252 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	70.945 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	13.623 kr. pr. år
Varmeforbrug	115,83 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2011 til 31-12-2011

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	74.532 kr. pr. år
Fast afgift	13.623 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	88.155 kr. pr. år
Varmeforbrug	121,68 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	17,16 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse	Gramrolighed 8
BBR nr	621-52705-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelses år.....	1938
År for væsentlig renovering.....	1996
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	756 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	906 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	906 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	150 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	252 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	78.195 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	15.016 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	127,67 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

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	82.148 kr. pr. år
Fast afgift	15.016 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	97.164 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	134,12 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	18,91 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Der er en del af kælder, som er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste årlige forbrug af fjernvarme udgør ca. 255 MWh. Det beregnede forbrug udgør ca. 274,84 MWh Begge forbrug er korrigeret for graddage.

Der er således rimelig god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	668,75 kr. per MWh
	28.578 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,90 kr. per kWh
Vand.....	52,00 kr. per m ³

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Botjek Center Sønderjylland

Møllebakken 1, 1. sal, 6400 Sønderborg

ffa@botjek.dk

tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent

Fayha Fadhil

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.maerkdinbygning.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

AAB- Kolding afd. 83, Gramrolighed 2-12
Gramrolighed 2
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 11. oktober 2013 til den 11. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311021734

Energimærke

AAB- Kolding afd. 83, Gramrolighed 2-12 - Bygning 1
Gramrolighed 2
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 11. oktober 2013 til den 11. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311021734

Energimærke

AAB- Kolding afd. 83, Gramrolighed 2-12 - Bygning 2
Gramrolighed 8
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 11. oktober 2013 til den 11. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311021734