SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Treldevej 46
7000 Fredericia



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. august 2013
Til den 8. august 2020.

Energimærkningsnummer 311011422

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

flemming@rigenstrup.dk
tlf. 20209862

Mulighederne for Treldevej 46, 7000 Fredericia

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2", 3/4", og 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Ca. halvdelen af rør er synlige, og resten i gulv. Varmefremføringsrør i uopvarmet udhus mod øst er udført som 3/4", stålrør. Flemløb er isoleret med 20mm, retur er uisoleret. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Varmtvandsbeholder flyttes til forrum ved toilet. Isolering af varmefremføringsrør op til min. 60 mm isolering. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	13.400 kr.	10.100 kr. 2,55 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Punktbelysning i udstillingen består af halogen-spots. Belysningsanlæggene i udstilling og kontorlokalerne består af ældre 1-2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Lavvolthalogen udskiftes til LED-spots Udskiftning af ældre belysningsanlæg, så alle er med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Spots udskiftes til led-spots.	86.800 kr.	28.200 kr. 9,51 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft over udstilling Midterbygning, er isoleret med gamle isoleringsmåtter, som oprindeligt har været ca. 25mm mineraluld, men nu er ca. 20mm.		
FORBEDRING Efterisolering af loft med 400 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre.	63.700 kr.	2.300 kr. -0,74 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:
405,54 GJ fjernvarme
74.616 kr.
15,90 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 Loft over udstilling Midterbygning, er isoleret med gamle isoleringsmåtter, som oprindeligt har været ca. 25mm mineraluld, men nu er ca. 20mm.		
FORBEDRING Efterisolering af loft med 400 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre.	63.700 kr.	2.300 kr. -0,74 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) mod nord og mod syd er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg mod øst, 110mm porebeton, uisoleret Ydervægge i øvrigt er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 300 mm isolering på massive ydervægge. Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 150 mm isolering.		2.400 kr. -0,82 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer mod syd er monteret med tolags energiruder		
OVENLYS Ovenlys, 2 lags plastkuppel Vinduer mod vest er med tolags termoruder.		
FORBEDRING Forsatsrude af energirude, i plan med loft. Vinduesruderne udskiftes til energiruder med varm kant.	48.300 kr.	1.800 kr. 0,32 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
LINJETAB Murværk 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 Zone: Butik og kontor m.v. Naturlig ventilation Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		
KØLING Køling foregår via et luftkølet splitunit anlæg. På unit i kontor er der læst: Termex. Den anden del af klimaanlægget er placeret på taget.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Varmetilskud fra personer, belysning, elforbrugende apparater m.v		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen kommer ind i bygningen i uopvarmet udhus mod øst, og returrør er ikke isoleret (stort varmetab).		
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 Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2", 3/4", og 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Ca. halvdelen af rør er synlige, og resten i gulv. Varmefremføringsrør i uopvarmet udhus mod øst er udført som 3/4", stålrør. Flemløb er isoleret med 20mm, retur er uisoleret. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Varmtvandsbeholder flyttes til forrum ved toilet. Isolering af varmefremføringsrør op til min. 60 mm isolering. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget	13.400 kr.	10.100 kr. 2,55 ton CO_2
VARMERØR Synlige varmefordelingsrør i udstilling er primært udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i depoter er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der bruges varmt vand til håndvask og rengøring		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca.15 mm rør. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14B.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, placeret i depot.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Punktbelysning i udstillingen består af halogen-spots. Belysningsanlæggene i udstilling og kontorlokalerne består af ældre 1-2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Lavvolthalogen udskiftes til LED-spots Udskiftning af ældre belysningsanlæg, så alle er med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Spots udskiftes til led-spots.	86.800 kr.	28.200 kr. 9,51 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen anvendes som butik, som består at et stort salgslokale, et kontor, baglokale samt et teknikrum/lager/depot. indgangsparti og udstillingsvinduer er mod vest (mod gaden). Ydervægge mod nord og syd er muret hulmur som ikke er er isoleret. Ydervæg mod øst er 110mm letbetonelementer. Dog er der mod øst et stykke hulmur, længst mod syd. Bygningens tagkonstruktion er gitterspær ved bygningens midterste del. mod nord og mod syd er der fladt tag. Der er udstillingsvinduer og indgangsparti mod vest og tre enkelte vinduer mod syd ved kontor. I taget mod nord er der to ovenlysvinduer (kupler). Opvarmning af ejendommen er fjernvarme, direkte, og fordeles til radiatorer ved to strenget fordelingsnet (varmerør). Varmt brugsvand til håndvask m.v. produceres i væghængt varmtvandsbeholder i udhus/teknikrum. Der er klimaanlæg i kontor.

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	Efterisolering af loft med 400 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	63.700 kr.	75,54 GJ fjernvarme -5.585 kWh el	2.300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af vinduesrude til tolags energirude i vinduer/dør mod vest, samt forsatsrude under tagvinduer,	48.300 kr.	13,92 GJ fjernvarme -346 kWh el	1.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm og automatik på varmeanlæg, samt flytning af varmtvandsbeholder til nærhed af håndvaske m.v.	13.400 kr.	40,54 GJ fjernvarme 1.445 kWh el	10.100 kr.
El				
Belysning	Belysningsanlæg moderniseres, inkl. lavvolthalogen udskiftes til LED-spots	86.800 kr.	-9,82 GJ fjernvarme 14.929 kWh el	28.200 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
Bygning			
Massive ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt indvendig påforing med 150 mm isolering. Endvidere indvendig isolering af tynde ydervægge mod øst og nordøst.	82,30 GJ fjernvarme -6.100 kWh el	2.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	28.210 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.678 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	36.888 kr.
Varmeforbrug	152,00 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-06-2012 til 31-05-2013

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	26.028 kr. pr. år
Fast afgift	8.678 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	34.706 kr. pr. år
Varmeforbrug	140,24 GJ fjernvarme pr. år
CO2 udledning	5,50 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	177,36 kr. pr. GJ 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

Treldevej 46, 7000 Fredericia

Adresse	Treldevej 46
BBR nr	607-110913-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1956
År for væsentlig renovering	1974
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	320 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	287 m²
Opvarmet areal i alt	287 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplyser at der er 320 kvm. Dette energimærke beregnes på grundlag af opmålte arealer, hvor det samlede opvarmede areal er 287 kvm.

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

flemming@rigenstrup.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 Treldevej 46
7000 Fredericia



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. august 2013 til den 8. august 2020

Energimærkningsnummer 311011422