

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Olfert Fischers Vej 17A - 21C.  
Ejendomsadresse:  
Olfert Fischers Vej 17A  
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. september 2017  
Til den 19. september 2027.

Energimærkningsnummer 311273895



Energistyrelsen

# 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 CO<sub>2</sub> 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

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



### Årligt varmeforbrug

95,87 MWh fjernvarme	68.281 kr
Samlet energiudgift	68.281 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	13,52 ton

## 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 CO<sub>2</sub>-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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.500 kr. 1,34 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Hulmur 1. sal: 11 cm tegl, 10 cm mineraluld, 11 cm letbeton. Sydfacade er efterisoleret med 100 + 50 mm polystyren, samt facadepuds. Østgavl er efterisoleret med 80 mm polystyren, samt facadepuds.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>1. sal nord og vest: udvendig efterisolering med 150 mm, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning i lighed med det udførte på syd- og østfacader. Dampspærrens effektivitet skal nøje iagttages inden renoveringen. Altangangens bredde og facadernes udseende ændres dog markant ved denne løsning, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Stueplan nord og vest (massiv mur): udvendig efterisolering med 200 mm, i øvrigt som gældende for 1. sal.</p>		4.300 kr. 1,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Stueplan: Massiv ydervæg, 11 cm tegl + 23 cm letbeton og puds. Sydfacade er efterisoleret med 100 + 50 mm polystyren, samt facadepuds. Vinduesnicher syd dog ikke 23 cm, men kun 11 cm letbeton. Østgavl er efterisoleret med 80 mm polystyren, samt facadepuds. Altangang Nord er integreret dele af betonetagedækket og udgør en væsentlig kuldebro. Trappeopgang: Vægge i mod kælder er 24 cm.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Trappeopgang: Isolering af uisolere væg mod uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld. Isolering fastholdes med godkendt pladebeklædning på lægteskelet.</p>		1.100 kr. 0,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags energirude med kold kant. Dørparti og vinduer i opgang er i træ og er med 1 lag glas.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Opgang: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på partier med 1 lag glas.</p>	31.700 kr.	1.400 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Entre og badeværelser dog med klinker/tæppe på beton. Der er regnet med gulvvarme i alle badeværelser.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbetondæk med 50 mm isolering i strøgulve. Entre og badeværelser dog med klinker/tæppe på beton. Der er regnet med gulvvarme i alle badeværelser.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af gulv mod kælder med 150 mm mineraluld. Der opsættes forskalling, udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der kan dog være højdemæssige begrænsninger for, at hele etageadskillelsen kan isoleres som foreslået. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum.		900 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>Varmedeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er udført som 1/2-1 1/2" stålør med 30 mm isolering. Dog er der uisolerede strækninger i varmecentral.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede rør i teknikrum med 30 mm rørskåle afsluttet med pap og lærred.	1.200 kr.	500 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer/gulvvarmeanlæg til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved at lukke ventiler. Frederikshavn Fjernvarme har fremløb med udtemperaturkompensation.		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering. Sideledninger til tapsteder er dog regnet som 3/4" stålrør. Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er delvist uisolaret.

#### VARMTVANDSPUMPER

Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos Alpha2 - 15-40 L.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller sydvendte på tagflade. Der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 30 kvm. Det skal kontrolleres, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	81.000 kr.	7.400 kr. 3,13 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens arealer og isoleringsværdier er hentet i div. tegningsmateriale fra kommunalt arkiv, samt ved besigtigelse og kontrolmålinger.

Ved besigtigelsen var der adgang til teknikrum i kælderen og til opgang.

Der var ingen utilgængelige rum ved besigtigelsen. Installationskanal i krybekælder er vanskeligt tilgængelig.

Der bliver foretaget regelmæssige aflæsninger af energi- og vandforbrug.



## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>17A - 17G + 19C - 19F + 21A - 21C</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
E/F 26 GC	17A - 17G + 19C - 19F + 21A - 21C	56	14	4.559
<b>19A - 19B</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
E/F 26 GC	19A - 19B	31	2	2.523

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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
<b>Bygning</b>				
Vinduer	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på partier (opgang) med 1 lag glas	31.700 kr.	2,91 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmerør i varmecentral	1.200 kr.	1,01 MWh Fjernvarme	500 kr.
<b>EL</b>				
Solceller	Montage af solceller	81.000 kr.	3.260 kWh Elektricitet  1.464 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.400 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
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	9,48 MWh Fjernvarme	4.500 kr.
Hule ydervægge	Stueplan nord og vest: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150/200 mm	9,20 MWh Fjernvarme	4.300 kr.
Massive ydervægge	Trappeopgang: Isolering af væg mod kælder med 100 mm.	2,16 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering og Efterisolering mod kælder	1,90 MWh Fjernvarme	900 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Olfert Fischers Vej 17A, 9900 Frederikshavn
BBR nr.....	813-61392-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1973
År for væsentlig renovering.....	1988
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	919 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	846 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage.....	259 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
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 .....	45.528 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	21.967 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	97,91 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

#### 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 .....	46.909 kr. pr. år
Fast afgift .....	21.967 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	68.877 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	100,88 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	14,22 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede areal er mindre en oplyst i BBR-ejeroplysningskemaet, idet altangang formentlig er medregnet i BBR.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste fjernvarmeforbrug.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	465,00 kr. per MWh
	23.701 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er beregnet ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningen.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

## 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](http://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](http://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

Firmanummer 600294  
CVR-nummer 29552894

### Conergi

Kornblomstvej 12, 9000 Aalborg

[nri@conergi.dk](mailto:nri@conergi.dk)  
tlf. 21283652

Ved energikonsulent  
Niels Riis

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Olfert Fischers Vej 17A - 21C. Ejendomsadresse:  
Olfert Fischers Vej 17A  
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. september 2017 til den 19. september 2027

Energimærkningsnummer 311273895