

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Christianevej 70

2860 Søborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. august 2013

Til den 13. august 2023.

Energimærkningsnummer 311011933


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

Peter Houmøller

John Klysner Consult ApS

Østergårdsvej 235B, 8355 Solbjerg

www.jkc.nu

kontor@jkc.nu

tlf. 70300230

Mulighederne for Christianehøj 70, 2860 Søborg

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	9.700 kr. 3,05 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	18.300 kr.	1.000 kr. 0,25 ton CO ₂

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 35 mm kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

1.100 kr.

100 kr.
0,01 ton CO₂

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.

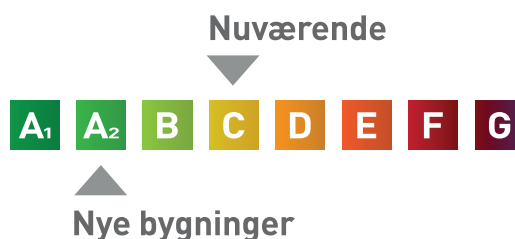
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

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 varmekonsum pr. år:

8.086,4 m³ naturgas

69.058 kr.

18,15 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 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	207.800 kr.	6.400 kr. 1,67 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af teglmur. Hulrummet er uisolert men er udvendig isoleret med 100 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.		11.500 kr. 3,00 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	18.300 kr.	1.000 kr. 0,25 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør med en rude af tolags energiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		8.200 kr. 2,14 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder.		1.600 kr. -0,73 ton CO ₂
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.		2.100 kr. 0,51 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna pumpe med en effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er regnet med et forbrug af varmt vand på 250 liter pr. m ² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 35 mm kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 120 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en gammel ladekredspumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. ladekredspumpen er af fabrikat Wilo		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	9.700 kr. 3,05 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konstruktionerne opfylder ikke nutidens krav til isolering, det kan dog anbefales at indblæse granulat på loftet, da det er med til at forbedre komforten i de øverste lejligheder.

Til brug for opmålingen er anvendt tegninger hentet hos kommunen.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2-værelseslejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
A/B Christianehøj	Christianehøj 70,, st. th., Christianehøj 70,, 1. th., Christianehøj 72,, 1. tv., Christianehøj 72,, 1. tv., Christianehøj 74,, st. th., Christianehøj 74,, st. tv., Christianehøj 74,, 1. th., Christianehøj 74,, 1. tv., Christianehøj 76,, st. th., Christianehøj 76,, st. tv., Christianehøj 76,, 1. th. & Christianehøj 76,, 1. tv.	49	12	5.596
4-værelseslejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
A/B Christianehøj	Christianehøj 70,, st. tv. & Christianehøj 72,, st.	98	2	11.192

Kommentar

Der er 12 lejligheder på 49 m² og 2 lejligheder, der er slået sammen enten vandret eller lodret, disse lejligheder er på 98 m².

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	207.800 kr.	735,5 m ³ naturgas 36 kWh el	6.400 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	18.300 kr.	109,1 m ³ naturgas 6 kWh el	1.000 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	1.100 kr.	5,5 m ³ naturgas 1 kWh el	100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	4.603 kWh el	9.700 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til tolags energiruder	1.320,9 m ³ naturgas 59 kWh el	11.500 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	941,8 m ³ naturgas 45 kWh el	8.200 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 6 kW, som type Vølund F2025.	2.695,5 m ³ naturgas -10.227 kWh el	1.600 kr.
Solvarme	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	269,1 m ³ naturgas -135 kWh el	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	83.346 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	83.346 kr.
Varmeforbrug.....	9.431,0 m ³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....	06-01-2011 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	89.534 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	89.534 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	10.131,1 m ³ naturgas pr. år
CO ₂ udledning.....	22,73 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede, dette kan skyldes at der i beregningerne er regnet med at hele ejendommen er opvarmet til 20°C, men dette er jo ikke helt rigtigt, da der ikke er varme på trappeopgangene.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. pr. m ³ naturgas
El	2,10 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

Priserne på investeringer er taget udfra V&S prisbøger.

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

Christianevej 70, 2860 Søborg

Adresse	Christianevej 70
BBR nr.....	159-29387-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1939
År for væsentlig renovering.....	2012
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	784 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	1176 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	1176 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	392 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen er blevet efterisoleret udvendigt med 100 mm mineraluld.

Ejendommen består af fire opgange, med i alt 14 lejligheder. Der er fælles varmecentral.

Bygningen er opført i 1939 og oprindeligt var der hule uisolerede ydervægge i stue- og 1. sal, mens kældervæggene er massive.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSE

Energikonsulent 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:

John Klysner Consult ApS

Østergårdsvej 235B, 8355 Solbjerg

www.jkc.nu

kontor@jkc.nu

tlf. 70300230

Ved energikonsulent

Peter Houmøller

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Christianehøj 70
2860 Søborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 13. august 2013 til den 13. august 2023

Energimærkningsnummer 311011933