SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
3329 Skibhuscenteret Ædrecenter
Skibhusvej 270
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 17. oktober 2012
Til den 17. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310009154

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

Jesper Hjortdahl Rasmussen

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Mulighederne for Skibhusvej 270, 5000 Odense C

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør ført i kold skunk er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	31.500 kr.	7.300 kr. 2,04 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Varmt brugsvand cirkuleres konstant af en 1 trinspumpe af typen Grundfos UP 20-07N.		
FORBEDRING Urstyring på cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	1.000 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skunklemme til uopvarmet tagrum er uisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere skunklemme med 200 mm. mineraluld.	2.000 kr.	800 kr. 0,20 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.

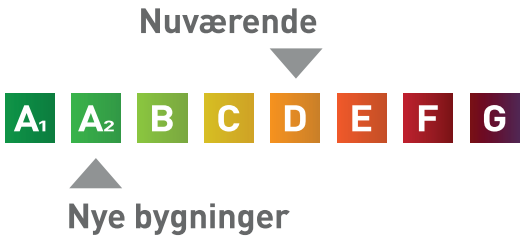
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
87.790 kWh fjernvarme
52.619 kr.
12,38 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 Skunklemme til uopvarmet tagrum er uisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere skunklemme med 200 mm. mineraluld.	2.000 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvisttag er isoleret med 200 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 100 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er primært monteret med 1 lags glas og forsatsrude. Der er enkelte vinduer med energiglas og enkelte vinduer med 1 lags glas. Ovenlysvinduer er monteret med 2 lags termorude. Dørene er monteret med 2 lags termovinduer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduerne med 1 lags glas tíl vinduer med 3 lags energiglas. Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas. Ved renovering bør vinduerne med 1 lags glas og forsatsrude samt døre med termoglas udskiftes til vinduer og døre med 3 lags energiglas.		9.500 kr. 2,64 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.		
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION (Forsamlingslokale) Lokalet ventileres ved et nyere balanceret Exhausto anlæg af typen VEX 3,5. Anlægget er med varmegenvinding i form af krydsveksler og med vandbåren varmeflade. Ventilatorerne er med B-hjul og drives direkte af en dobbeltakslet motor på 1,3 kW. Motoren er trinløst regulerbar via EVR57 automatikpanel placeret i køkkenet. Køkken og opvask ventileres ved udsugning i form af vægventilatorer med manuel start og stop.		

Toiletter i sydøstlig ende ventileres ved udsugningsventilator placeret på loftsrum. Ventilatoren er med urstyrig. Øvrige lokaler og områder i stue og tagetage ventileres ved naturlig ventilation.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler ført på uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Pga. prisbillig fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe eller solvarme.		

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 ført i kold skunk er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	31.500 kr.	7.300 kr. 2,04 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Mærkepladen på pumpen mangler.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Middel forbrug		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Varmt brugsvand cirkuleres konstant af en 1 trinspumpe af typen Grundfos UP 20-07N.		
FORBEDRING Urstyring på cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	1.000 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 40 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred.		100 kr. 0,02 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING (Tagetage - lokaler og gange) Belysningen består af T8 armaturer med 36 W lysstofrør. Der er ingen bevægelses- eller daglysstyring. (Stue - køkken, kontor, rum og gange) Belysningen består af T8 armaturer med 36 W lysstofrør. Der er ingen bevægelses- eller daglysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte T8 armaturer med nye T5 HF armaturer.		5.100 kr. 1,73 ton CO_2
BELYSNING (Stue - Forsamlingslokale) Belysningen består af dæmpbare T8 armaturer med 36 W lysstofrør. Der er ingen bevægelses- eller daglysstyring. (Stue/tagetage - trappeopgange) Belysningen består af diverse lyskilder, herunder glødepærer, sparepære. Der er ingen bevægelses- eller daglysstyring. (Stue/tagetage - Toiletter) Belysningen består af diverse lyskilder, herunder glødepærer, sparepærer og T8 armaturer. Der er ingen bevægelses- eller daglysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glødepærer med sparepærer eller LED.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er opført i 1899. Der er i 1988 foretaget renovering men det fremgår ikke af BBR. Bygningen anvendes til ældrecenter og har åbent alle hverdage fra 8.00 - 17.00. Bygningen er i 2 plan. Det bebyggede areal er 501 m² inkl. en uopvarmet udestue. Det samlede opvarmede areal iflg. BBR 789 m², heraf stueplan på 451 m² og 1. sal på 338 m². Kælderen på 77 m² er uopvarmet.

AREAL:
Det opmålte areal stemmer fint overens med det oplyste.

FORUDSÆTNINGER:
- Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
- Leder, Birthe Larsen, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION:
Der er angiver flere forslag med god rentabilitet, især skal nævnes:

- Isolering af uisolerede skunklemme
- Isolering af uisolerede varmerør ført i kold skunk
- Urstyring på cirkulationspumpe til brugsvand

ENERGIFORBRUG 2011:
VARME:
Der foreligger ingen data for varmeforbruget. Det oplyste varmeforbrug i energimærket er lig med det beregnede varmeforbrug. Det beregnede varmeforbrug 87.790 kWh.

EL:
Det oplyste elforbrug er 22.819 kWh. Det beregnede forbrug er 28.228 kWh. Det beregnede forbrug er højere fordi standardværdien for intern varmetilskud fra apparater er for høj til denne type erhvervsejendom.

VAND:
Det oplyste vandforbrug er 191 m^3.

NØGLETAL
Varme
Status: 111,3 kWh/m^2
Forslag: 67,5 kWh/m^2

Elektricitet
Status: 35,8 kWh/m^2
Forslag: 31,2 kWh/m^2

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 uisolerede skunklemme	2.000 kr.	1.410 kWh fjernvarme	800 kr.
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i skunke op til 50 mm	31.500 kr.	14.440 kWh fjernvarme	7.300 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	438 kWh el	900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Urstyring på varmt brugsvand	1.000 kr.	1.470 kWh fjernvarme 219 kWh el	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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af vinduer, døre og ovenlys til 3 lags energirude	18.690 kWh fjernvarme	9.500 kr.
Varmtvandsbeholder	Efterisolering af varmtvandsbeholder	120 kWh fjernvarme	100 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af T8 armaturer til T5 HF armaturer	-1.580 kWh fjernvarme 2.938 kWh el	5.100 kr.
Belysning	Udskift glødepærer med sparepærer eller LED		

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	44.246 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.373 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	52.619 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	87.790 kWh fjernvarme i afregningsperioden
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	44.906 kr. per år
Fast afgift	8.416 kr. per år
Varmeudgift i alt	53.323 kr. per år
Varmeforbrug	89.100 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	12,56 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen data for varmeforbruget. Det oplyste varmeforbrug i energimærket er lig med det beregnede varmeforbrug. Det beregnede varmeforbrug 87.790 kWh.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. per kWh fjernvarme
	8.373 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per 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

Hovedbygning

Adresse	Skibhusvej 270
BBR nr	461-351697-1
Bygningens anvendelse	440
Opførelses år	1899
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	789 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	789 m²
Opvarmet areal i alt	789 m²
Heraf tagetage opvarmet	338 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	77 m²
Energimærke	D

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:

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jesper Hjortdahl Rasmussen

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.

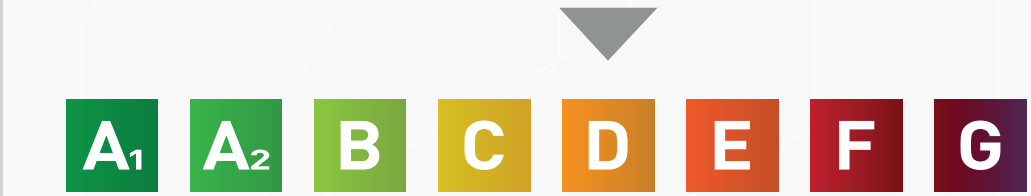
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Skibhusvej 270
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 17. oktober 2012 til den 17. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310009154