SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sognehus og Pastoralseminariet
Skt.Marcus Kirkeplads 1
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 17. marts 2017
Til den 17. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311234959

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 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.

Energistyrelsen

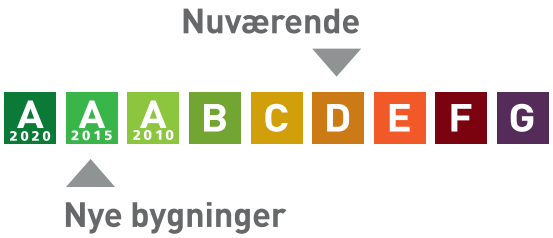
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

122,83 MWh fjernvarme	87.050 kr
Samlet energiudgift	87.050 kr
Samlet CO_2 udledning	17,32 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 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 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
LOFT Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen i den nyere del af bygningen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftet i Pastoralseminariet er uens isoleret, men det er skønnet det gennemsnitligt er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold i Pastoralseminariet er konstateret ud fra renoveringstidspunkt, samt tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, og opførselstidspunktet.		

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra renoveringstidspunkt, samt tegningsmateriale. Trappetårnet er antaget udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Enkelte små ruder er udskiftet til energiruder i nogle af vinduerne. Vinduerne i elevatorskakten er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye dannebrogsvinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		9.700 kr. 2,43 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR20.		200 kr. 0,05 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedøre mod gård er med flere ruder af tolags termoglas. Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedørene udskiftes med en nye, som er monteret med trelags energiruder.		900 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den nyere del af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Terrændæk i den oprindelige bygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv i den oprindelige bygning mod kælderen, er udført af beton med trægulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra renoveringstidspunkt, samt tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i det meste af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. Der er mekaninsk udsugning i nogle lokaler. Samt et ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler af mærket Danvent. Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet i den nyere del af bygningen. Pastoralseminariet opvarmes med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Den del af anlægget er udført med isoleret varmeveksler.		

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 er i kælderen isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.700 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60. En Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos En Magna 3 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos På varmefordelingsanlægget til ventilationanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 20-20		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPS pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.	5.500 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UMS pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.		400 kr. 0,10 ton CO_2

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til veksler er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er i kælderen isoleret med 20-30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	12.800 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 22 W	16.000 kr.	3.000 kr. 0,81 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer består af lamper med 40 W. Belysningen i kontorerene består af lamper med 40 W pærer, samt arbejdsbelysning. Belysningen på toiletter og i disponible rum består af forskellige armaturer. Belysning i undervisningslokaler består af lamper med 42 W. Belysningen i trappetårn og tagetage består af lysstofrør, spots og lamper. Belysningen på 1. sal i Pastoralseminariet består af lamper, arbejdsbelysning og tavlebelysning. Belysning stueetage i den oprindelige bygning består af lysstofrør og lamper. Belysningen i den store mødesal består af 6 lysekroner med 18 stk. 40 W pærer i hver		
FORBEDRING Belysningen i den store mødesal udskiftes til LED pærer	3.000 kr.	3.900 kr. 1,36 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på øst-vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	101.300 kr.	6.500 kr. 2,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1935.
I 1981 blev tilbygningen i to etager opført, hvor i der er kontorer og konfirmationslokaler.
I den oprindelige bygning er 1.sal og tagetagen blevet renoveret i 2005, og de to etager er udlejet til Pastoralseminariet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Der var tegningsmateriale til rådighed ved besigtilgelsen.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er nogle eksisterende konstruktioner anslåede efter byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ved udskiftning af belysningskilder bør der altid vælges lavenergi belysningskilder.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge

teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Det er ikke rentabelt at installere en varmepumpe eller et solvarmeanlæg.

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 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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælderen op til 60 mm	10.700 kr.	1,20 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha 2, 25-60, 34 W	5.500 kr.	556 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	12.800 kr.	0,80 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandspumper	Montage af ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-40N, 22 W	16.000 kr.	3,88 MWh Fjernvarme 401 kWh Elektricitet	3.000 kr.

El

Belysning	Udskiftning til LED pærer	3.000 kr.	-1,90 MWh Fjernvarme 2.451 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	101.300 kr.	2.759 kWh Elektricitet 1.486 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.500 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			
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	17,17 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	9.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til trelags energirude.	0,34 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedøre mod gård til nye terrassedøre med trelags energiruder	1,56 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha 2, 25-40, 18 W	155 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 60 mm	0,14 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skt.Marcus Kirkeplads 1, 8000 Aarhus C

Adresse	Skt.Marcus Kirkeplads 1, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-439059-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår	1935
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1455 m²
Opvarmet bygningsareal	1151 m²
Heraf tagetage opvarmet	105 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	72 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i at der i erhvervsarealet i BBR-ejermeddelelsen er medregnet kirkens areal.
Kirkens areal er ikke med i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	560,00 kr. per MWh 18.265 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag

kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

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

Firmanummer 600455
CVR-nummer 30283279

Energihuset A/S
Sæbygårdvej 15, 9300 Sæby

am@energihuset-as.dk
tlf. 5126 0006

Ved energikonsulent
Anders Møllerskov

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

Energimærke

Sognehus og Pastoralseminariet
Skt.Marcus Kirkeplads 1
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. marts 2017 til den 17. marts 2027

Energimærkningsnummer 311234959