SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Folkekirkens Hus
Gammeltorv 4
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 8. september 2017
Til den 8. september 2027.

Energimærkningsnummer 311271785

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

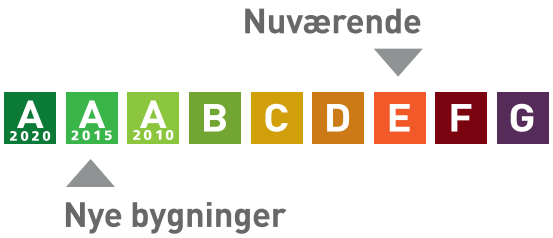
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

7.795,6 m³ fjernvarme	190.201 kr
Samlet energiudgift	190.201 kr
Samlet CO_2 udledning	44,63 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 Loftet, skråvægge og skunke består alle af et uisolerede betondæk/vægge.		
FORBEDRING Efterisolering af det vandrette loft med 300 mm isolering.	75.000 kr.	18.900 kr. 5,39 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af både lodret og vandret skunk med 300 mm isolering.	95.000 kr.	13.600 kr. 3,88 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydermurene består af beton som udvendigt er beklædt med en teglflise. Ydermuren er generelt uisoleret, men det oplyses at der er nogle steder, hvor der indvendig er en lecamur. Ved den gammel bankboks, består ydermuren af ca. 120 cm beton som er beklædt med en teglflise. Ydermuren er her også uisoleret.		
FORBEDRING	1.250.000 kr.	58.200 kr. 16,64 ton CO_2

I forbindelse med en renovering laves der en indvendig efterisolering af de massive vægge med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Med 100 mm isolering overholdes kravene i bygningsreglementet ikke, men af fugttekniske hensyn, anbefales det ikke, at øge isoleringstykkelsen.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væggene mod den uopvarmede del af kælderen, består af betonvæg som er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Her forslås det også at der i forbindelse med en renovering laves der en indvendig efterisolering af de massive ydervægge, mod uopvarmet kælder, med 100 mm isolering. Med 100 mm isolering vil det her heller ikke overholde kravene i bygningsreglementet, men igen af fugttekniske hensyn, anbefales det ikke, at øge isoleringstykkelsen.		1.700 kr. 0,47 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene består også af massiv betonvæg.		
FORBEDRING Det forslås igen at der i forbindelse med en renovering af kælderen laves der en indvendig efterisolering af kælderydervæggene med 100 mm isolering. Dette vil igen betyde at med 100 mm isolering overholdes kravene i bygningsreglementet ikke, men af fugttekniske hensyn, anbefales det ikke, at øge isoleringstykkelsen.	295.000 kr.	8.100 kr. 2,32 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er næsten alle blevet renoveret så de er med 1 + 2-lags energiruder. I orangeriet og i kældergangen er vinduerne med 2 lags energiruder, mens de 3 vinduer inde i cafeen er med 1-lagsruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING		400 kr. 0,11 ton CO_2

De eksisterende kældervinduer i cafeen, udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald. I forbindelse med, at man udskifter vinduer, kan man opleve en øget tæthed af bygningen. For at dette ikke skal give problemer med indeklimaet, anbefales det at de nye vinduer bliver med spalteventiler, som giver mulighed for at ventilere hvert enkelt rum. Til forår og efterår kan der om morgenen forekomme dug på udvendig side af ruderne. Dette er dog et tegn på, at de nye vinduer er godt "isoleret".		

OVENLYS Ovenlysvinduerne og ovenlysskaktene er monteret med 1-lags ruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med 3-lags energiruder.		500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlys i skakte, foreslås udskiftet til nye med 3-lags kupler.		500 kr. 0,13 ton CO_2

YDERDØRE Det store indgangsparti er med skydedøre med 1-lags rude, mens der nede i cafeen er 2-lagsenergiruder og de øvrige døre er massive som skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af det store indgangsparti til et nyt med 2-lags energiruder.		500 kr. 0,14 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulvet mod den uopvarmede del af kælderen, er af beton med trægulv som er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Besparelsen vil ikke blive lige så stor som beregnet, da temperaturen i kælderen er lavere end 20 °C, som er den temperatur der regnes med i programmet for udarbejdelse af energimærker.	70.000 kr.	3.900 kr. 1,10 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er i alt installeret 6 anlæg på bygningen. Der er installeret 3 ventilationsanlæg med varmegenvinding og 3 anlæg med mekanisk udsugning uden varmegenvinding. Til de to køkkener sidder der et helt nyt ventilationsanlæg fra Exhausto med varmegenvinding. Ligeledes er der et helt nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding til cafeen, den store sal i stueetagen, de to kordegne kontorer ved indgangen samt til personalekantinen. Dette er også et anlæg fra Exhausto. Til pejsestuen er der ligeledes en anlæg fra Exhausto. Dette er et mindre ventilationsanlæg igen med varmegenvinding. I undervisningslokalerne og musiklokalerne er de 3 mekanisk udsugningsanlæg monteret. Derudover er er udsugning fra de fleste kontorer, mens der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen. Da der ikke er nogen der kender driftstiderne for ventilationsanlæggene, er disse skønnet.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrøren i den uopvarmede del af kælderen er isoleret med 25 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha pro pumpe med en max-effekt på 50 W. På de 2 store ventilationsanlæg i kælderen er der monteret 2 Magna 3 pumpe, en på hvert anlæg, med en max-effekt på 56 W. Mens der på den mindre ventilationsanlægget til pejsestuen er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Alle pumperne er af fabrikatet Grundfos.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, derudover er der monteret et CTS-anlæg i bygningen som styre varmen og ventilationen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation på dele af det varme brugsvand. Men i de 2 store køkkener er der bl.a. ikke cirkulation på brugsvandet. Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikatet Grundfos. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand bliver produceret via 2 brugsvandsveksler, hvoraf den en er isoleret, mens den anden er uisoleret. begge veksler er fra Redan.		
FORBEDRING Efterisolering af den uisolerede veksler med enten 50 mm PUR eller 75 mm mineraluld.	1.500 kr.	1.000 kr. 0,26 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er for få år siden lavet en kæmpe renovering af belysningen, hvilket var tydeligt. Det er primært kun i depoterne og nogle dele af kælderen hvor belysningen ikke er skiftet. Da lyset her er tændt så få timer, er der ikke lavet forslag på belysningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1943 og ifølge BBR til-/ombygget i 1999.

Under bygningsgennemgangen var Per til stede, og der var adgang til loftet og kælderen hvor varmeanlægget er placeret.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 24. august 2017.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da der ikke blev givet tilladelse til dette ved gennemgangen.

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
Bygning				
Loft	Efterisolering af vandret loft med 300 mm	75.000 kr.	941,1 m³ Fjernvarme	18.900 kr.
Loft	Efterisolering af skunken med 300 mm	95.000 kr.	677,8 m³ Fjernvarme	13.600 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering	1.250.000 kr.	2.907,4 m³ Fjernvarme	58.200 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderydervægge med 100 mm isolering	295.000 kr.	404,7 m³ Fjernvarme	8.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	70.000 kr.	192,4 m³ Fjernvarme	3.900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Eftersiolering af usioleret brugsvandsveksler	1.500 kr.	45,6 m³ Fjernvarme	1.000 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			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af massive vægge mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	82,8 m³ Fjernvarme	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af kældervinduer til nye vinduer med 3-lags energiruder	19,0 m³ Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	22,7 m³ Fjernvarme	500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysskakte	23,2 m³ Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangspartiet til nyt med 2-lags energiruder	24,4 m³ Fjernvarme	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gammeltorv 4, 9000 Aalborg

Adresse	Gammeltorv 4, 9000 Aalborg
BBR nr	851-79416-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1943
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1652 m²
Opvarmet bygningsareal	1942 m²
Heraf tagetage opvarmet	242 m²
Heraf kælderetage opvarmet	290 m²
Uopvarmet kælderetage	218 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	95.940 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	25.664 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.797,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode	31-12-2015 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	98.958 kr. pr. år
Fast afgift	25.664 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	124.622 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.947,9 m³ Fjernvarme
CO2 udledning	28,32 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Forskellen skyldes primært, at der er blevet etableret cafe i kælderen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er en ret stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes, de regler der er fra Energistyrelsen, når en kælder der ifølge BBR er uopvarmet i stedet er opvarmet. Dette har nemlig en negativ virkning på energimærket. Desuden opvarmes kælder ikke til 20 °C, som er det udgangspunkt beregningen for energimærket har.
Ligeledes er 3. sal med orangeriet formentligt heller ikke opvarmet til 20 °C hele tiden.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	20,00 kr. per m³
	34.290 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Midtjylland
Klosterport 4E, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 36 98 61 24

Ved energikonsulent
Anette Louise Klidsbjerg

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

Folkekirkens Hus
Gammeltorv 4
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. september 2017 til den 8. september 2027

Energimærkningsnummer 311271785