SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Klostervang 16
4000 Roskilde

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 20. november 2017
Til den 20. november 2027.

Energimærkningsnummer 311284797

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

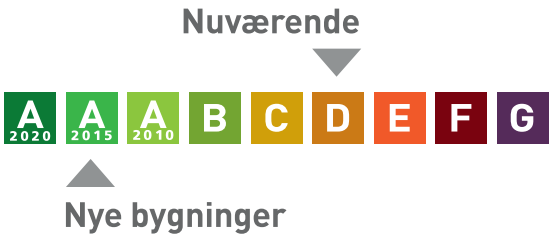
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

73,71 MWh fjernvarme	52.702 kr
Samlet energiudgift	52.702 kr
Samlet CO_2 udledning	10,39 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 Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er målt ved besigtigelsen. Loftsrum i karnap mod vej skønnes isoleret tilsvarende. Skråvægge er isoleret med 75-100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er målt i skunkrum mod øst. Skunkvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er målt i skunkrum mod øst. Skunkgulv er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er målt i skunkrum mod øst. Loft og flunke i kviste skønnes isoleret med 75-100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dimension/alder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum i karnapparti mod vej, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndsloft, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der skal desuden etableres ny gangbro i tagrummet.	43.800 kr.	1.200 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende kvisttag efterisoleres udvendigt, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		200 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv op til 300 mm isolering. Det påregnes at skunkrum skal gøres tilgængelige. Eksisterende isolering bortskaffes.		400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge op til 300 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge udefra i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages og eksisterende isolering fjernes. Der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		1.100 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv op til 300 mm isolering. Det påregnes at skunkrum skal gøres tilgængelige. Eksisterende isolering bortskaffes.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 36 cm teglhulmur med faste bindere. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Isoleringsforholdet er oplyst af ejer på 2. sal.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning og vinduer/yderdøre flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		9.000 kr. 2,27 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer på 2. sal er monteret med 2 lags energiruder med kold kant (energiklasse D). Vinduer i stueplan og på 1. sal er overvejende monteret med 1 lag glas og forsatsruder/koblede rammer (energiklasse F). Enkelt vindue er monteret med 2 lags termoruder med kold kant (energiklasse F), og enkelte vinduer er monteret med kun 1 lag glas (energiklasse F).		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer i stueetage og på 1. sal udskiftes med nye lavenergivinduer (energiklasse B).		2.700 kr. 0,67 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2 lags energiruder med kold kant (energiklasse D).		
YDERDØRE Altandøre på 2. sal er monteret med 2 lags energiruder med kold kant (energiklasse D). Altandøre på 1. sal er monteret med 2 lags termoruder med kold kant (energiklasse F). Yderdøre i trapperum er uisolerede og monteret med 1 lag glas (energiklasse F).		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre i stueetage og på 1. sal udskiftes med nye lavenergiyderdøre (energiklasse B).		1.400 kr. 0,33 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Træbjælkelag mod kælder skønnes med lerindskud som eneste isolerende lag. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Frihøjden i kælder tillader ikke umiddelbart en efterisolering op til nugældende krav. Ved omlægning af gulve i stueetagen anbefales det isolere mellem strøer, fjerne lerindskud og isolere på ny mellem bjælker. Det vurderes, at en samlet isoleringstykkelse på mellem 100-150 mm mineraluld kan opnås herved. Efter isolering vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.		3.700 kr. 0,93 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme i indirekte anlæg. Der er monteret nyere komplet fjernvarmeunit af fabrikat Termix. Installationen er placeret i kælder.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af kakkelovn. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke fundet rentabelt at montere varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke fundet rentabelt at montere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i badeværelse på 1. sal samt elgulvvarme i badeværelse på 2. sal. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengs anlæg inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er overvejende med 20-25 mm isolering. Enkelte rør ved fjernvarmeinstallationen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder op til 30 mm, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere Grundfos pumpe af typen Magna 25-100 med en maksimal effekt på 185 W.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (ECL Comfort 210).		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation i kælder er overvejende med 10-15 mm isolering. Enkelte rør i kælder er dog uisolerede. Øvrige rør gennem etagerne skønnes også være uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør med cirkulation i kælder op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.400 kr.	1.000 kr. 0,25 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er monteret en nyere Grundfos pumpe, der skønnes at være at være af typen Comfort UP med en maksimal effekt på 25 W. Pumpen skønnes at være i konstant drift.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via præisoleret brugsvandsveksler, der er integreret i fjernvarmeunit.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god, alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

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.

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 hanebåndsloft op til 400 mm isolering.	43.800 kr.	2,11 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder op til 30 mm.	1.300 kr.	0,30 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør med cirkulation i kælder op til 30 mm isolering.	10.400 kr.	1,78 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	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			
Loft	Efterisolering af loftsrum i karnapparti mod vej op til 300 mm isolering.	0,15 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af kvisttag op til 300 mm isolering.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv op til 300 mm isolering.	0,54 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af skråvægge op til 300 mm isolering.	1,81 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Loft	Efterisolering af kvistflunke med 200 mm.	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv op til 300 mm isolering.	0,39 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af facader med 100 mm isolering.	15,87 MWh Fjernvarme 42 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i stueplan og på 1. sal.	4,72 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Yderdøre	Udskiftning af yderdøre i stueetage og på 1. sal.	2,34 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv/etageadskillelse mod kælder.	6,54 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	3.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klostervang 16, 4000 Roskilde

Adresse	Klostervang 16, 4000 Roskilde
BBR nr	265-54757-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1915
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	547 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	547 m²
Heraf tagetage opvarmet	149 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	199 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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

Det registrerede areal stemmer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	560,00 kr. per MWh 11.424 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

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

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.

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 600472
CVR-nummer 35894675

Energiingeniørerne ApS
Nygade 7, 1. sal, 4200 Slagelse
www.energiing.dk
ak@energiing.dk
tlf. 28606592

Ved energikonsulent
Claus Phillip Christensen

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

Klostervang 16
4000 Roskilde

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. november 2017 til den 20. november 2027

Energimærkningsnummer 311284797