SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Randersvej 40
8800 Viborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. februar 2021
Til den 12. februar 2031.

Energimærkningsnummer 311495183

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 CO_2 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

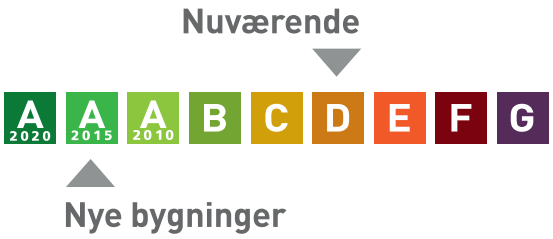
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

51,66 MWh fjernvarme	43.412 kr
Samlet energiudgift	43.412 kr
Samlet CO_2 udledning	3,36 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 CO_2-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, 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 i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag)på sydvendt tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Der bør indhentes teknikerbistand ved efterisolering under balkon. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilatonsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		1.100 kr. 0,11 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm teglstens hulmur, isoleret med 75 mm mineraluld.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg		
FORBEDRING Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg i træskelet og fastholdes med pladebeklædning.	15.200 kr.	1.400 kr. 0,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Østvendt altan; Ydervæg er udført som let konstruktion isoleret med 150 mm mineraluld. Sydbygn.: Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Sydbygn.: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		400 kr. 0,03 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 100 mm mineraluld og let beklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduesparti syd er monteret med tolags energirude med varm kant. Veluxvinduer er monteret med 2 lags termorude. Vinduer og døre er generelt udført i træ og monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med termo udskiftes til type med 3-lags energiruder med varm kant, energiklasse A.		5.100 kr. 0,51 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion, og er regnet isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.	5.500 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Sydvendt tilbygning; Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.	13.000 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

KÆLDERGULV Terrændæk i kælder er regnet delvist opbygget med trægulv og ca. 50 mm mineraluld/delvist betondæk + klinkegulv.		

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 intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til yderligere varmepumpeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertil hørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertil hørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør og ventiler ved teknikskab er dog uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 40 mm rørskåle.	1.300 kr.	1.500 kr. 0,15 ton CO_2
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved at lukke ventiler. Der mangler automatik til central styring af fjernvarmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur.		
FORBEDRING Montering af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	26.000 kr.	2.200 kr. 0,21 ton CO_2

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 Tilslutningsrør til vandvarmer er uisolerede. Forbedringsforslag er medtaget under pkt. Varmerør. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 1" stålrør med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Vortex BW 152 KT.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller, sydvendte. Der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 15 kvm. Det bør kontrolleres, at tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	45.000 kr.	4.200 kr. 0,55 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens konstruktioner, isolering, tekniske installationer mm. er indregnet iht. tilgængeligt tegningsmateriale dateret 1947,1976 og 2004. Desuden ejeroplysninger, samt vurderet og registreret ved besigtigelsen.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet kælder med 200 mm.	15.200 kr.	2,05 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5.500 kr.	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Krybekælder	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	13.000 kr.	0,58 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør og ventiler	1.300 kr.	2,27 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	26.000 kr.	3,27 MWh Fjernvarme	2.200 kr.

El

Solceller	Montering af solceller	45.000 kr.	1.886 kWh Elektricitet 929 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.200 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	1,63 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Lette ydervægge	Sydbygn.; Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,53 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Vinduer og yderdøre udskiftes til type med 3-lags energiruder, energiklasse A.	7,83 MWh Fjernvarme	5.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Randersvej 40, 8800 Viborg
BBR nr	791-81459-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1947
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	348 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	348 m²
Heraf tagetage opvarmet	84 m²
Heraf kælderetage opvarmet	79 m²
Uopvarmet kælderetage	76 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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 opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foretages månedlig kontrol af fjernvarmeforbrug inkl. kontrol af afkøling.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	650,00 kr. per MWh
	9.833 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er beregnet ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningen.

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

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.sparenergi.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

Firmanummer 600294
CVR-nummer 29552894

Conergi
Kornblomstvej 12, 9000 Aalborg

nri@conergi.dk
tlf. 21283652

Ved energikonsulent
Niels Riis

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Randersvej 40
8800 Viborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. februar 2021 til den 12. februar 2031

Energimærkningsnummer 311495183