SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Martinsvej 5
1926 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. august 2015
Til den 12. august 2022.

Energimærkningsnummer 311128907

ENERGI STYRELSEN

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

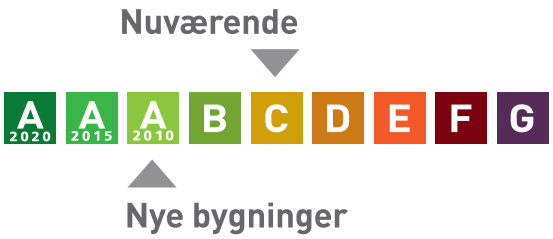
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 A2010



Årligt varmeforbrug

67,33 MWh fjernvarme	54.328 kr
Samlet energiudgift	54.328 kr
Samlet CO_2 udledning	9,49 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 BR10, 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 ca 350 mm mineraluld.Der er isoleret fra tagfod til rygning. Varm skunk og loft til kip løsning. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, idet denne oplyser, at 2.sal+3.sal er ombygget og efterisoleret i 2008. Loft i kviste er isoleret med ca 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, idet denne oplyser at disse er efterisoleret i forbindelse med ombygning 2008.		
FLADT TAG Det flade tag (terrassedæk) over kælderrum længst mod nordøst er isoleret med ca 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, idet denne oplyser at konstruktionen er ny.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge, herunder kældervægge over jord, består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		18.500 kr. 4,75 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, idet denne oplyser at 2.sal og 3.sal er ombygget og efterisoleret i 2008.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af ca 50 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge i bagerste kælderlokale mod nordøst består af ca 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 3 fags vinduer med 6 glas i gavl mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 3 fags vindue med 6 glas i kvist mod nordøst. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 2 fags vinduer med 4 glas i gavl mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 3 fags vindue med 3 glas i kælder mod nordøst. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 2 fags vinduer med 4 glas i gavl mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 2 fags vinduer med 8 glas i gavl mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 1 fags vinduer med 2 glas i gavl mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags energirude. 1 fags vinduer med et glas i gavl mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 3 fags vinduer med 6 glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 2 fags vinduer med 4 glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 3 fags vindue med 6 glas i kvist mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 2 fags vindue med 4 glas i kvist mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 1 fags vinduer med et glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 1 fags vindue med et glas i facade mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags energirude. 2 fags vindue med 8 glas i kælder mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags termoruder. 2 fags vindue med 2 glas i kælder mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags termoruder. 3 fags vinduer med 6 glas i facade mod sydøst. Vinduerne er monteret med tolags		

energiruder. 3 fags vindue med 6 glas i kvist mod sydøst. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 2 fags vinduer med 4 glas i facade mod sydøst. Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 2 fags vindue med 4 glas i kvist mod sydøst. Vinduet er monteret med tolags energiruder. 3 fags vindue med 3 glas i kælder mod sydøst. Vinduet er monteret med tolags termoruder. 2 fags vindue med 2 glas i kælder mod sydøst. Vinduet er monteret med tolags termoruder. 1 fags vindue med et glas i kælder mod nordøst. Vinduet er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		500 kr. 0,13 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer i tagflade mod nordvest er monteret med tolags energiruder. Ovenlysvinduer monteret med tolags energirude.		

YDERDØRE Terrassedør med flere ruder af tolags energiglas i gavl mod nordøst. Kælderyderdør med flere ruder af tolags termoglas i gavl mod sydvest. Altandør med 2 ruder af tolags energiglas i facade mod nordvest. Altandør med 2 ruder af tolags energiglas i kvist mod sydøst. Yderdør med flere ruder af tolags energiglas i facade mod sydøst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderyderdøren mod sydvest udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		300 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af 100 mm beton med klinkegulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader, 100 mm småsten og 300 mm singels under betonen.		

LINJETAB Linietab kælderydervæg/kældergulv: Kælderydervæg i beton på betonfundament. Nyere kældergulv med isolering og gulvvarme.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, og mekaniske aftræk i badeværelser og emhætter i køkkener, der betjenes manuelt. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er indregnet et sædvanligt luftskifte for boliger på 0,3 liter/sek pr m2 om vinteren og 1,2 liter/sek pr m2 om sommeren.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er indregnet et sædvanligt internt varmetilskud for boliger på 1,5 W/m2 pr år for personer og 3,5 W/m2 pr år for apparaturer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler mærke Termix fra 1998 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke foretaget beregning på energibesparende forslag omfattende etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand pga fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.		300 kr. 0,06 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik Danfoss Klimastyring, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos, Type 20-45 N150 65 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder mærke Metro. Placeret i opvarmet kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd -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.	11.100 kr. 4,15 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter en etageejendom i 3½ plan plus kælder. Ejendommen er opført i 1880, men fremstår generelt som ombygget og energiforbedret i nyere tid.

Ejendomme er generelt energiforbedret med nyt kældergulv, efterisoleret loft/tag og lavenergiruder i vinduer og yderdøre. I kælder dog primært termoruder.

Opvarmning sker i moderne og effektiv form med fjernvarme. Der er individuel varmeafregning vha fordampningsmålere på varmeenheder.

Ejendommen opnår et meget flot energimærke i forhold til alder. Der er kun fundet et rentabelt energibesparende forslag, nemlig installation af solceller til produktion af strøm.

Der er registreret 528 m2 bolig i ejendommen fordelt på 4 boliger, herunder 65 m2 lovlig beboelse i kælder. Hele kælderen, dvs 155 m2, er dog opvarmet, hvorfor det opvarmede areal er større end boligarealet. Den opvarmede del af kælderen, som ikke er bolig, er medtaget iht energistyrelsens regler for opvarmede kældre.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

ST, heraf 54 m2 i kælder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	ST, heraf 54 m2 i kælder	191	1	18.311

1				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	1	137	1	13.134

2 TV				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	2	107	1	10.258

2 TH, herunder 65 m2 på 3.sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	2 TH, herunder 65 m2 på 3.sal	93	1	8.916

Kommentar
De anførte enheder er fra BBR.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	101.300 kr.	4.194 kWh Elektricitet 2.066 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.100 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 ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	33,55 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	18.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i kælder til trelags energiruder	0,89 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af kælderyderdør i gavl mod sydvest til ny med trelags energiruder	0,37 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	86 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Martinsvej 5
BBR nr	147-78617-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1880
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	528 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	708 m²
Heraf tagetage opvarmet	65 m²
Heraf kælderetage opvarmet	155 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	45.720 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	66,81 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-05-2013 til 30-04-2014

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	50.620 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	50.620 kr. pr. år
Varmeforbrug	73,97 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	10,43 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Nærværende energimærkning er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering, indhentet tegningsmateriale og ejers oplysninger.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner. Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger er forudsat iht ejers oplysninger, tegninger, alder, stand, dimension, mv.

BBR oplysninger er hentet på www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er indhentet oplysninger om faktisk varmeforbrug fra bygningsejer.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	546,71 kr. per MWh
	17.517 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,35 kr. per kWh

Der er anvendt standard energipriser fra programmet, internettet og Frederiksberg Kommune.

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

Tetcon A/S
Bysøstræde 9, 1.sal, 4300 Holbæk

hts@tetcon.dk
tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent
Henrik Tetsche

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.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Martinsvej 5
1926 Frederiksberg C

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. august 2015 til den 12. august 2022

Energimærkningsnummer 311128907