SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
135-711
Madvigs Alle 12
1829 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. oktober 2015
Til den 14. oktober 2025.

Energimærkningsnummer 311140155

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

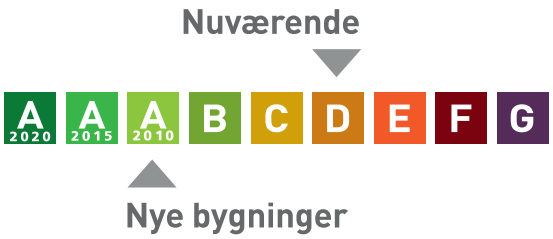
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

175,31 MWh fjernvarme	126.034 kr
Samlet energiudgift	126.034 kr
Samlet CO_2 udledning	24,72 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 Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum er isoleret med ca. 180 mm indblæst mineraluldsgranulat. Skråvægge i taglejligheder er isoleret med ca. 100-120 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i i etageadskillelse og skråvægge er målt i forbindelse med besigtigelsen. Kvistflunker og tage skønnes ligeledes at være isoleret med ca. 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 380 mm. Der afsluttes med ny gulvbelægning af brædder eller plader. Det vurderes at skråvægge, skunke og kviste ikke umiddelbart kan isoleres yderligere pga. utilgængelighed og pladsforhold.		1.100 kr. 0,29 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af massive teglvægge. Tykkelse varierer fra 36 cm til 60 cm. Der regnes med en gennemsnitlig tykkelse på 48 cm. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue samt på tegninger. Brystninger under vinduer består af 24 cm massiv, uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af brystninger med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.Radiatorer skal flyttes med ud.	101.100 kr.	3.700 kr. 1,06 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ejendommens vinduer er primært trævinduer med 2-lags energiruder, skønnet fra ca. år 1995-2000. Der regnes med u-værdi 2,0. I hovedtrappen er vinduer med 1 lag glas med glasmosaik og slebet mønster. Hoveddør er ligeledes med 1 lag glas og med uisolerede fyldninger.		
FORBEDRING Det anbefales at montere indvendige forsatsruder med energiglas på vinduer i hovedtrappeopgang for at bevare vinduernes udtryk.	25.800 kr.	1.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Øvrige vinduer udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		6.800 kr. 1,95 ton CO_2

YDERDØRE Hoveddør i trappeopgangen er med uisolerede fyldninger og med 1 lag glas. Bagdøre skønnes at være med isolerede fyldninger og monteret samtidig med vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder skønnes at være udført som lukket bjælkelag med lerindskud, forskalling og pudset loft i kælder.		
FORBEDRING Det anbefales at undersøge muligheden for at isolere gulv mod uopvarmet kælder ved indblæsning af granulat i etageadskillelsen. Etageadskillelsen isoleres med ca. 75 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen 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.	51.800 kr.	3.400 kr. 0,96 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler er af fabrikat Reci, type VT30-111 fra 1989.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da man benytter fjernvarme, som er en billig og effektiv varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at etablere varmepumpeanlæg.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da man benytter fjernvarme, som er en billig og effektiv varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at etablere varmepumpeanlæg.		

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 i kælderen regnes gennemsnitligt som 1 1/4" stålrør med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.200 kr. 0,32 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en maksimal effekt på 200 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EV5-100-4.		
FORBEDRING Montering af ny, automatisk modulerende varmefordelingspumpe.	8.000 kr.	1.100 kr. 0,35 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik for central styring af fabrikat Reci, type Recitherm 2010. Der skønnes at være monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen skønnes at være 1" stålrør med 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er registreret som 2" stålrør med 20 mm isolering. Brugsvandsrør virker erfaringsmæssigt overdimensionerede. Det anbefales at undersøge nærmere om dimensionering af brugsvandsrør i kælder er korrekt.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type Vario 25V.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 1000 l varmtvandsbeholder af fabrikat E. Polander fra 1989. Beholderen er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales at montere isoleringskappe over varmtvandsbeholderens renselem.	2.500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange består af armaturer med LED pærer. (6,5W) Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Pga. ejendommens orientering, samt de nuværende etableringsomkostninger for solcelleanlæg vurderes det ikke rentabelt at etablere solcelleanlæg.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en etageejendom i 5 etager samt fuld kælder. Ejendommen er opført i 1897 og anvendes til beboelse/erhverv i form af 10 beboelsesenheder og 1 erhvervsenhed.

Retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2014 er anvendt.
Det angivne erhvervsareal befinder sig i kælderen og det blev ved besigtigelsen oplyst at være uopvarmet.

Ejendommen er gennemgået sammen med viceværet Tommy Hansen.
Der var adgang til trappeopgange, dele af kælder inkl. varmecentral, uopvarmet loftrum, samt 1 lejlighed (st.th). Der var ikke adgang til taglejligheder.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, kontrolmål foretaget på stedet, oplysninger fra ejerforening samt byggeskik på tidspunktet for bygningens opførelse. Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er oplyst ved gennemgangen eller skønnede af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i konstruktioner.

De anvendte tegninger er:

- Snit og plantegninger (dateret 22-11-1938)

Ejendommen er forudsat fuldt anvendt og opvarmet til 20 grader C. Kælder er beregnet som uopvarmet.

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse. Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente 1 eller flere tilbud.

Af æstetiske årsager er der ikke medtaget forslag om udskiftning af hoveddøren.

Ved udførelse af energibesparende tiltag som nævnt i nærværende rapport anbefales det, at der tages kontakt til forsyningsselskabet for at høre om eventuelle tilskud. Flere større forsyningsselskaber udbetaler et tilskud ved udførelse af tiltag, der nedbringer ejendommens varmeforbrug.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

5 værelser, 139 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	ST.TV	139	1	11.784

3 værelser, 120 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	ST.TH	120	1	10.173

5 værelser, 127 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	1.TV, 2.TV, 3.TV	127	3	10.766

5 værelser, 132 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	1.TH, 2.TH, 3.TH	132	3	11.190

4 værelser, 119 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	4.TV	119	1	10.088

5 værelser, 128 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	4.TH	128	1	10.851

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

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
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af brystninger	101.100 kr.	7,51 MWh Fjernvarme	3.700 kr.
Vinduer	Forsatsruder på opgangsvinduer	25.800 kr.	2,07 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 75 mm hulrum.	51.800 kr.	6,83 MWh Fjernvarme	3.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg	8.000 kr.	524 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeho lder	Isoleringskappe til renselem, varmtvandsbeholder	2.500 kr.	0,32 MWh Fjernvarme	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			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	2,09 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med trelags energiruder	13,86 MWh Fjernvarme	6.800 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	2,28 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Madvigs Alle 12
BBR nr	147-74875-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1897
År for væsentlig renovering	1939
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1283 m²
Erhvervsareal i følge BBR	70 m²
Opvarmet bygningsareal	1283 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	259 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	71.747 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	29.143 kr. pr. år
Varmeforbrug	132,80 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2014 til 31-03-2015

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	79.626 kr. pr. år
Fast afgift	29.143 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	108.769 kr. pr. år
Varmeforbrug	147,38 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	20,78 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registrerede arealer stemmer overens med BBR-arealerne.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det aktuelle varmeforbrug er oplyst via årsopgørelse fra Frederiksberg forsyning. Det beregnede forbrug er noget højere end det klimakorrigerede oplyste forbrug.

Dette kan skyldes forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke var tilgængelige for en besigtigelse, eller der kan være forskelle i det individuelle forbrug hos beboerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....488,40 kr. per MWh
40.412 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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

RIOS A/S
Lipkesgade 23, 2100 København Ø
www.rios.dk
thomas@rios.dk
tlf. 35387988

Ved energikonsulent
Thomas Friis

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

135-711
Madvigs Alle 12
1829 Frederiksberg C

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 14. oktober 2015 til den 14. oktober 2025

Energimærkningsnummer 311140155