SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Worsaaesvej 13
1972 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 31. august 2020
Til den 31. august 2030.

Energimærkningsnummer 311457888

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

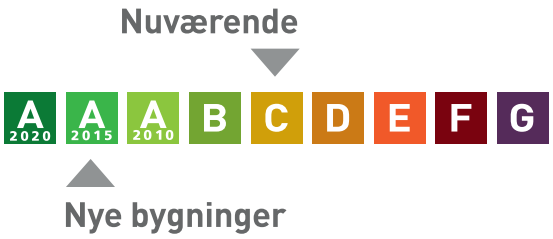
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

109,02 MWh fjernvarme	79.755 kr
Samlet energiudgift	79.755 kr
Samlet CO_2 udledning	7,09 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 skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Skunke skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med evt. fremtidig tagrenovering foreslås indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FLADT TAG Den flade del af københavnertaget er udført med paptag. Paptaget er af nyere dato og det skønnes at der er efterisoleret således at den samlede isoleringsmængde er 200 mm. Kvisttage på gadesiden skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Kvisttage på gårdsiden skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge under vinduer (vinduesbrystninger) består af 24 cm massiv teglvæg samt pladebeklædning. Der er ikke hulrum mellem brystning og pladebeklædning. Ydervægge består af massiv teglvæg i varierende tykkelse. Der er i beregningen regnet med en gennemsnitstykkelse på 48 cm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på uisolerede vinduesbrystninger. Forslaget kræver at radiatorer rykkes med ud foran ny væg. Der er gennemsnitligt plads til 100 mm isolering således at den nye væg flugter med den øvrige ydervæg.		4.400 kr. 0,55 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er med 2 lags energiruder med varm kant. Ovenlysvinduer er med 2 lags termoruder. Massiv hoveddør er uisoleret og med 1 lags rude over dør. Bagdør er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hoveddør inkl. rude over dør anbefales udskiftet til ny isoleret dør med 3 lags energirude.		500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som træbjælkelag, skønnet med lerindskud. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. Pga. lav lofthøjde er der ikke plads til opsætning af isolering på kælderloftet. Det anbefales istedet, såfremt muligt, at indblæse ca. 75 mm isoleringsgranulat i hulrummet i etageadskillelsen.	43.500 kr.	2.200 kr. 0,26 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. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Mærkeplade kunne ikke registreres. Veksler skønnes isoleret med 50 mm PUR-skum.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da man benytter fjernvarme som er en billig og effektiv varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at etablere varmepumpe. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarmeanlæg på ejendommen. Da man benytter fjernvarme som er en billig og effektiv varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-100. Pumpen har en maksimal effekt på 416 Watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på de besigtigede radiatorer. Dette vurderes at være tilfældet for hele ejendommen. Der er monteret vejrkompenseringsanlæg, mrk. Clorius Odin, som regulerer fremløbstemperatur til radiatorer efter udetemperaturen.		

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 gennemsnitligt regnet som 1" rør med 20 mm isolering. Lodrette brugsvandsstigstrenge er registreret uisolerede i bad. Stigstrenge løber skjult i køkkener og skønnes her isolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" rør med 30 mm isolering. Dog er ca. ½ m rør registreret uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af ½m uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af lodrette brugsvandsstigstrenge i badeværelser op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.600 kr.	2.800 kr. 0,35 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Grundfos Alpha2 20-40, 22W.	7.500 kr.	700 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 350 l varmtvandsbeholder, mrk. Viesmann Verticell. Beholderen er præisoleret.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Alt fællesbelysning (trappeopgange samt kælder) er med LED-lyskilder der styres med automatik.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Da ejendommens fælles el-forbrug til belysning etc. vurderes begrænset, vurderes det ikke rentabelt at opsætte solcelleanlæg.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af 1 bygning på 5 etager samt udnyttet tagetage og fuld kælder.
Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.
Retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2019 er anvendt.

Ejendommen er gennemgået med vicevært og ejer.
Følgende er besigtiget: trappeopgange, kælder inkl. varmecentral, den flade del af taget (besigtiget fra loftslem) samt lejligheder beliggende 4. th., 5. tv. og 2. tv.
Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, mål foretaget på stedet, oplysninger fra kontaktperson, oplysninger i tidligere energimærkning samt byggeskik på tidspunktet for bygningens opførelse. Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er oplyst af kontaktperson, oplyst i tidligere energimærkning eller skønnede af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

De anvendte tegninger er:
- Planer, snit og gadefacade (dateret 1882)

Ejendommen er forudsat fuldt anvendt og opvarmet til 20 grader C.

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.

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.

Der er ikke medtaget forslag om efterisolering af massive uisolerede ydervægge dels af arkitektoniske årsager (udvendig isolering) og dels af konstruktionsmæssige/pladsmæssige årsager (indvendig

efterisolering).

Energimærkningen er udført af: Camilla Skjærlund Bagge med Karina Krüger Kristiansen som assistent. Assistent har varetaget opgaver vedr. fotos, udfyldning af skema ved gennemgang af ejendommen samt beregning og opmåling.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder st. - 4. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Worsaaesvej 13, 1972 Frb. C - lejligheder st. - 4. sal	87	10	5.786

Lejlighed 5. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Worsaaesvej 13, 5.tv.	72	1	4.788

Lejlighed 5. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Worsaaesvej 13, 5.th.	70	1	4.655

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

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				
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	43.500 kr.	4,07 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af ½ m uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	200 kr.	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af lodrette brugsvandsstigstrenge i badeværelser	6.600 kr.	5,41 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Varmtvandspumper	Montage af ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand	7.500 kr.	333 kWh Elektricitet	700 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	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1,27 MWh Fjernvarme	700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af uisolerede vinduesbrystninger med 100 mm	8,50 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af hoveddør inkl. rude over dør	0,83 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af ovenlysvinduer	0,37 MWh Fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Worsaaesvej 13, 1972 Frederiksberg C
BBR nr	147-130244-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1883
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1012 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	1012 m²
Heraf tagetage opvarmet	142 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	174 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	41.899 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.356 kr. pr. år
Varmeforbrug	83,58 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	43.949 kr. pr. år
Fast afgift	23.356 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	67.305 kr. pr. år
Varmeforbrug	87,67 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	5,70 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registrerede arealer stemmer overens med BBR-arealerne.
Kælder er beregnet som uopvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det aktuelle varmeforbrug er oplyst fra årsopgørelse fra fjernvarmeleverandør.
Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug (afvigelse på 20%).
Årsagen kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke har været tilgængelige for en besigtigelse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	516,85 kr. per MWh
	23.407 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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.

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 600213
CVR-nummer 27271006

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

Ved energikonsulent
Camilla Skjærlund Bagge

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.

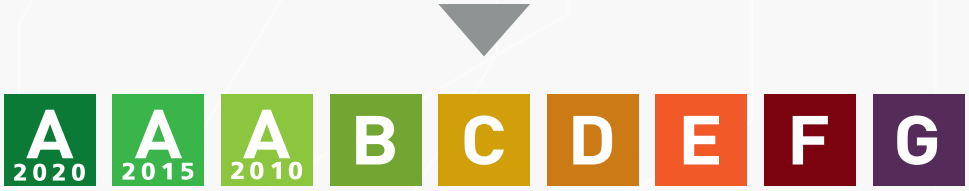
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Worsaaesvej 13
1972 Frederiksberg C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2020 til den 31. august 2030

Energimærkningsnummer 311457888