SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Storm Petersens Vej 4
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. juni 2017
Til den 26. juni 2027.

Energimærkningsnummer 311256544

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

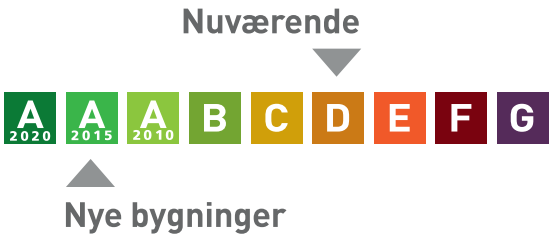
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

332,97 MWh fjernvarme	226.878 kr
Samlet energiudgift	226.878 kr
Samlet CO_2 udledning	46,95 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 Over tagetagen er der et letbetondæk mod loftrummet, oprindeligt isoleret med 75 mm isoleringsmåtter, som nu er i en meget ringe stand. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af lofter med 400 mm isolering. Inden isolering af lofterne igangsættes, bør resterne af den eksisterende isolering fjernes, og der monteres evt. ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	234.000 kr.	7.600 kr. 2,25 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består af 36 cm (1½ sten) massive mure, og fremstår udvendigt i gule tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, og er desuden målt ved vindue. Der er desuden arealer med massive betonydervægge på 30 cm.		
FORBEDRING	2.200.000 kr.	72.800 kr. 21,71 ton CO_2

Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis 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.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge mod øst og vest på tagetagen og i brystninger under vinduerne mod altaner er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger anslås isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved altandør, og isoleringsforholdene er vurderet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af altanbrystninger, op til 300 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes, og den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis 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.		800 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales desuden at foretage udvendig efterisolering af ydervægge på tagetage op til 300 mm, på samme måde som brystningerne ved altaner.		2.400 kr. 0,70 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningens vinduer er hovedsageligt de originale koblede 1+1 lags vinduer. I parterre-plan er der en række vinduer med to lags termoruder eller blot 1 lag glas. I de to opgange mod gaden er der oplukkelige vinduer, monteret med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at alle vinduer, bortset fra de nye i opgangene, udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder og varm kant, minimum energiklasse B.		13.100 kr. 3,89 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre mod gaden er monteret med etlags glasruder. Facadeparti med glasdør i parterre mod gården er monteret med to tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre mod gaden foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		700 kr. 0,20 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen, dog med konstant mekanisk udsugning fra baderum og køkkener. Der suges ud centralt fra to Exhausto-anlæg, placeret på loft over opgangene i nr. 4 og nr. 6. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i en rimelig stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslerne er to identiske Cetetherm Cetetube 1050 H fra 1992, og er placeret i varmecentral i kælderen under nr. 6. Ved gennemgangen blev følgende fjernvarmetemperaturer aflæst på varmemåler 36767: Fremløb: 75,79 °C og returløb: 59,86 °C.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da bygningen er fjernvarmeforsynet, anbefales det ikke at konvertere til varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Grundet den lave fjernvarmepris, anses det pt. ikke rentabelt at installere solvarme på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som ovenfordelt et-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingrør på loft er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos Magna-pumpe, med en max-effekt på 340 W.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styringen er en Danfoss ECL9600.		

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 og cirkulationsledninger er udført som stålrør. Rørene er velisolerede.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledningen er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er en Grundfos UPS 25-60B, med en max-effekt på 90 W. Pumpen er en tre-trinspumpe, som ved gennemgangen stod på trin III.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som fx en Grundfos Alpha2 25-60 med en nominel effekt på 34 W.	8.000 kr.	1.100 kr. 0,32 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand blev under gennemgangen produceret via brugsvandsveksler, af fabrikat Gemina Termix, da den gamle varmtvandsbeholder er defekt. Fremtidigt skal det varme brugsvand produceres i to mindre beholdere i kaskade.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset er tændt konstant.		
FORBEDRING Det anbefales at montere styring på lyset i de to trappeopgange, enten ved bevægelsesmeldere (PIR), lydsensor eller urstyring.	18.000 kr.	6.800 kr. 2,02 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på den østvendte tagflade. Det anbefales at der monteres et solcelleanlæg med et areal på ca. 22,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Der kan evt. være lokale bestemmelser der gør installation af solceller umulig.	63.000 kr.	4.100 kr. 2,13 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter bygning 1 beliggende på Storm Petersens Vej 4-6, 2000 Frederiksberg - matrikel 48ae af Frederiksberg.

Bygningen er ifølge BBR opført i 1965. Bygningen er i 5 plan + parterre og delvis kælder.

Der var personale til rådighed under bygningsgennemgangen. Der var adgang til et repræsentativt udsnit af opvarmede rum. Der var desuden mulighed for at inspicere varme- og ventilationsanlæg.

Der er blevet udleveret tegningsmateriale fra administrator.

Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger under gennemgangen, og byggeskik på opførelsestidspunktet.
Der blev ikke foretaget nogle destruktive undersøgelser af bygningen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Storm Petersens Vej 4, 1.-3. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Storm Petersens Vej 4-6	Storm Petersens Vej 4 - 2000 Frederiksberg	73	12	8.819

Storm Petersens Vej 4, 4. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Storm Petersens Vej 4-6	Storm Petersens Vej 4 - 2000 Frederiksberg	119	2	14.377

Storm Petersens Vej 6, 1.-3. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Storm Petersens Vej 4-6	Storm Petersens Vej 6 - 2000 Frederiksberg	58	10	7.007

Storm Petersens Vej 6, 4. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Storm Petersens Vej 4-6	Storm Petersens Vej 6 - 2000 Frederiksberg	91	2	10.994

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 lofter, op til 400 mm isolering	234.000 kr.	15,92 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm	2.200.000 kr.	153,25 MWh Fjernvarme 157 kWh Elektricitet	72.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	8.000 kr.	490 kWh Elektricitet	1.100 kr.
El				
Belysning	Styring på lys i trappeopgange	18.000 kr.	3.046 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Solceller	Montage af 3,6 kWp solcelleanlæg	63.000 kr.	2.217 kWh Elektricitet 996 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.100 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			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af brystninger ved altaner, op til 300 mm	1,50 MWh Fjernvarme	800 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af lette ydervægge på tagetage, op til 300 mm	4,95 MWh Fjernvarme	2.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	27,57 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	13.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	1,39 MWh Fjernvarme	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Storm Petersens Vej 4, 2000 Frederiksberg
BBR nr.....147-258781-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....1952 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....654 m²
Opvarmet bygningsareal.....2606 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....151 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....164.645 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....57.019 kr. pr. år
Varmeforbrug.....349,56 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....169.641 kr. pr. år
Fast afgift .....57.019 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....226.660 kr. pr. år
Varmeforbrug.....360,17 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....50,78 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal stemmer nogenlunde overens med det oplyste i BBR-meddelelsen.
Et af erhvervslejemålene er ophørt, og skal overgå til lejlighed. Arealerne er derfor beregnet som bolig.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug for 2016 er tæt på det beregnde for bygningen (8% afgivelse).

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....472,59 kr. per MWh
69.519 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er taget fra Frederiksberg Forsynings seneste tarifblad (06-03-2017).
Elprisen er antaget 2,20 kr/kWh inkl. moms.

Investeringspriserne i energimærket er anslåede efter V&S prisdata og erfaringer.

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 600477
CVR-nummer 35434879

Energitjenesten Øst
Kompagnistræde 22B 3.tv., 1208 København K
http://www.etost.dk
ost@energitjenesten.dk
tlf. 36986851

Ved energikonsulent
Bjørn Sunesen

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

Storm Petersens Vej 4
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. juni 2017 til den 26. juni 2027

Energimærkningsnummer 311256544