SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skellet 27A
2000 Frederiksberg



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 13. marts 2017
Til den 13. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311233769

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

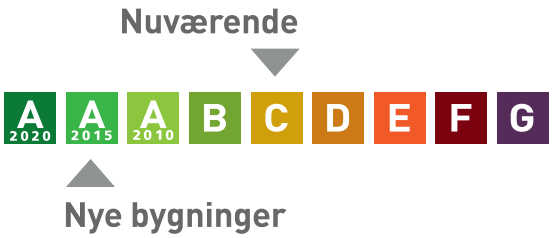
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

45,13 MWh fjernvarme	48.141 kr
Samlet energiudgift	48.141 kr
Samlet CO_2 udledning	6,36 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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
FLADT TAG Tagene er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionens- og isoleringsforhold er skønnet ud fra bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningerne har oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant, energiklasse D.		
OVENLYS Ovenlys i bygning 4 er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 200 mm mineraluldsbatts eller polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i begge bygninger. Bygningerne er normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. I bygning 4 er der udsugning fra EDB-skabene i depotrummet. Anlægget er et Systemair K 100 XL TW. I bygning 5 er der udsugning fra flere rum. Anlæggene består af 3 stk. Lindab CK 100 CBU som betjener de to omklædningsrum og vaskerum+baderum.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 5 opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er en Metro Therm SL 34-24-2 fra 2003, og er placeret i teknikrum i bygning 5. Ved gennemgangen blev følgende fjernvarmetemperaturer aflæst på varmemåler 69322160: Fremløb: 73,73 °C og returløb: 39,98 °C. Bygning 4 opvarmes med fjernvarme, forsynet fra bygning 5.		
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 opvarmningen af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i jord til varme og varmt brugsvand mellem de to bygninger præisolerede Ecoflex Quattro-rør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos Alpha2-pumpe med en nominel effekt på 34 W. Pumpen stod ved gennengangen på "auto" og en effekt på 13 W.		
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik (fabr. Danfoss) der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Ud over anden automatik er der monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Anlægget varmer normalt rummene op til 22 °C, og sænker temperaturen til 17 °C mellem kl. 15.30 og 04.00.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en Grundfos UP20-07N-pumpe, men en effekt på 50 W. Pumpen var ved gennemgangen tændt (trin I/I).		
FORBEDRING Det anbefales at montere urstyring på cirkulationspumpen til det varme vand, så det ikke cirkulerer uden for brugstiden.	2.500 kr.	2.600 kr. 0,77 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i fjernvarmeforsynet 110 liters varmtvandsbeholder. Beholderen en præisoleret Metro Therm. Temperaturen på brugsvandet kunne ikke aflæses ved gennemgangen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i bygning 4 består af 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring på lyset. Lyskilderne i bygning 5 er stort set udelukkende 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere på toilet i fordelingsgang. Der er udendørbelysning i form af 4 armaturer med lavenergipærer.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på den østvendte tagflade. Det anbefales at der monteres et solcelleanlæg på 4,8 kWp (ca. 30 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.	60.000 kr.	7.000 kr. 3,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter bygning 4 og 5 på Skellet 27A, 2000 Frederiksberg - matrikel 49b af Frederiksberg.

Bygningerne er ifølge BBR opført i 2004.
Bygning 4 er i 2 plan og forsynes med varme og varmt brugsvand fra bygning 5.
Bygning 5 er i 1 plan og huser fjernvarmeinstallationen.

Grundet bygningernes lave alder, er der meget få rentable forslag til forbedringer.

Der var personale til rådighed under bygningsgennemgangen. Der var adgang til alle opvarmede rum, bortset fra mødelokalet i bygning 5. Der var desuden mulighed for at inspicere varmeinstallationen. Brugstiden for bygningerne er sat til 40 timer om ugen (man-fre kl 7-15), efter samtale med en af de ansatte.

Der er blevet fremsøgt tegningsmateriale fra www.filarkiv.dk.

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

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Urstyring på cirkulationspumpe	2.500 kr.	4,07 MWh Fjernvarme 292 kWh Elektricitet	2.600 kr.
El				
Solceller	Montage af nyt solcelleanlæg, 4,8 kW	60.000 kr.	3.279 kWh Elektricitet 1.765 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Byg. 4

Adresse ..... Skellet 27A, 2000 Frederiksberg
BBR nr 147-104871-4
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 2004
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 462 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 462 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... B
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Byg. 5

Adresse ..... Skellet 27A, 2000 Frederiksberg
BBR nr 147-104871-5
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 2004
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 215 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 215 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... B
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....22.259 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....26.812 kr. pr. år
Varmeforbrug.....47,10 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 .....23.039 kr. pr. år
Fast afgift .....26.812 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....49.851 kr. pr. år
Varmeforbrug.....48,75 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....6,87 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal for bygning 4 passer med det oplyste i BBR-meddelelsen. Dog afviger arealet for bygning 5 med ca. 20 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug for 2016 er lidt højere end det beregnde for bygningen (8% afgivelse). Dette kan skyldes reglerne for beregning af energimærket, som skal følge en række standardforudsætninger, fastsat af Energistyrelsen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

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

Fjernvarmeprisen er taget fra Frederiksberg Forsynings seneste tarifblad (01-01-2017).
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
Universitetsparken 7, 4000 Roskilde
http://www.etsj.dk
sjaelland@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.

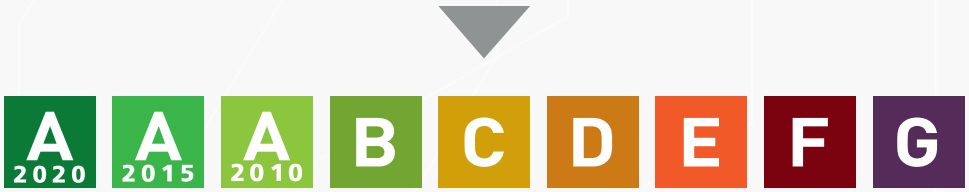
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Skellet 27A
2000 Frederiksberg



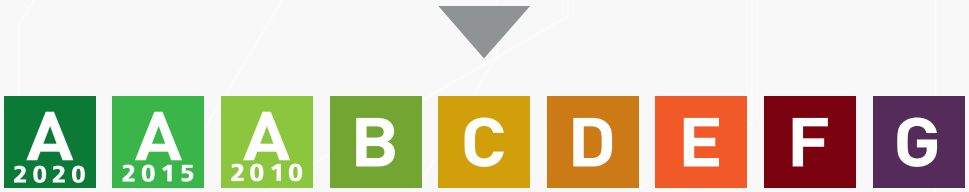
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. marts 2017 til den 13. marts 2024

Energimærkningsnummer 311233769

Energimærke

Byg. 4
Skellet 27A
2000 Frederiksberg



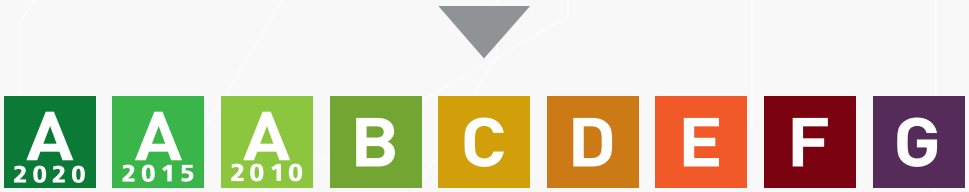
Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. marts 2017 til den 13. marts 2024

Energimærkningsnummer 311233769

Energimærke

Byg. 5
Skellet 27A
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. marts 2017 til den 13. marts 2024

Energimærkningsnummer 311233769