SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Storrumsbutik
Frejasvej 26
4300 Holbæk



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 29. november 2012
Til den 29. november 2022.

Energimærkningsnummer 310015525

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Michael Biro

Ai-energi as
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680950

Mulighederne for Frejasvej 26, 4300 Holbæk

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommens opvarmningsform er naturgas. Den isolerede solokedel fra "Sime" er monteret med een gasblæseluftbrænder på 35-91 kW. Anlægget er installeret ved opførelsen i 2003. Røggasmålinger viser et røggastab på 7% hvilket er tilfredsstillende for en kedel af denne type. Kedelanlægget forsyner varmekaloriferer i butikslokalet, et par radiatorer og varmtvandsbeholderen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Som forslag til energiforbedring kan kedlen udskiftes til en ny kondenserende gaskedel, hvorved der vil kunne opnås en årlig energibesparelse på 15%. Der kan installeres en ny kondenserende kedel for 110.000 kr.		3.900 kr. 1,23 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det er muligt at nedbringe ejendommens energiforbrug og miljøbelastning ved at montere et solcelleanlæg. Som forslag kan installeres et 10 kWp anlæg på taget over butikken. Et anlæg i denne størrelse har et areal på små 65 m². Såfremt solcellepanelerne orienteres mod syd kan ca. 1/3 af tagfladen dækkes - altså noget nær 200 m², et stort anlæg som samlet vil kunne producere 20.000 kWh/år.	200.000 kr.	13.700 kr. 5,68 ton CO_2

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.

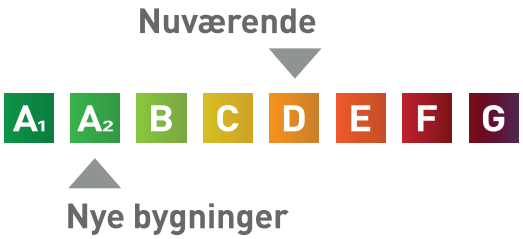
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
4.778,2 m³ naturgas
4.080 kWh elektricitet
39.975 kr.
13,43 ton CO_2 udledning

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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Ejendommen har fladt tag, tagdækningen er tjæretagtap. Taget er isoleret med ca. 200 mm trykfast isolering. U-værdien er max. 0,20 W/m²K		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE De udvendige bærende sandwichelementer er støbt beton med fritlagte sten i facaden. Partielle fyldninger i facadelementerne er af træbeton udvendigt beklædt med metalbølgeplader. U-værdien er max. 0,30 W/m²K		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Indgangs- og vinduespartier er udført med rammer/sprosser i aluminium monteret med 2 lags termoruder. Ruderne er påført en plastikfilm som hindre solindfald. (Energiklasse E, fremstillingsår 2003) De oplukkelige ovenlysvinduer, som også fungere som røgventilation, er monteret med 2 lags akrylruder. Ovenlysvinduerne kan åbnes manuelt ved et elektrisk tryk og overstyres af en automatisk regnsensor, som kan lukke vinduerne. Aluminiumsporten synes tætsluttende og velisoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres naturligt. Ovenlysvinduerne, der også fungere som røglemme, kan også åbnes for ventilation af lokalet. Ovenlysvinduerne kan åbnes med et elektrisk tryk, og overstyres af en kombineret vind og regnsensor. Køkken og toilet har en mindre mekanisk udsuger. Beregningsmæssigt har vi anvendt et luftskifte om vinteren på 0,5 x timen.		
KØLING Energikrævende køleanlæg. Butiksarealet har et omfattende belysningsanlæg, og i perioder bliver varmeudvikling så stor, at den nødvendigvis skal fjernes ved hjælp af een køleflade i loftet. Køling er meget energikrævende og belaster miljøet. Når anlægget er i drift bør kedelanlægget være slukket og ovenlysvinduer naturligvis lukket. Der køles med et split-anlæg fra Panasonic, køleeffekten skønnes til 10 kW.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommens opvarmningsform er naturgas. Den isolerede solokedel fra "Sime" er monteret med een gasblæseluftbrænder på 35-91 kW. Anlægget er installeret ved opførelsen i 2003. Røggasmålinger viser et røggastab på 7% hvilket er tilfredsstillende for en kedel af denne type. Kedelanlægget forsyner varmekaloriferer i butikslokalet, et par radiatorer og varmtvandsbeholderen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Som forslag til energiforbedring kan kedlen udskiftes til en ny kondenserende gaskedel, hvorved der vil kunne opnås en årlig energibesparelse på 15%. Der kan installeres en ny kondenserende kedel for 110.000 kr.		3.900 kr. 1,23 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i ejendommen, og det er ikke rentabelt at konverterer til denne forsyningsform.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen, og det er hverken rentabelt eller praktisk anvendeligt i dette tilfælde.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Det store butikslokale opvarmes primært med de tre varmekaloriferer som er placeret oppe under loftet. Mandskabsrum/toilet opvarmes af radiatorer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det store butikslokale opvarmes primært med de tre varmekaloriferer som er placeret oppe under loftet. Da varm luft stigere til vejrs, så er lufttemperaturen noget højere oppe under loftet end langs gulvet. Ved at anvende strålvarmepaneler kan ejendommens varmeforbrug nedsættes betragteligt. Der kan også laves et arrangement, der kan tvinge luften ned - enten i form af vifter, eller ved at flytte luften gennem et kanalsystem.		
VARMERØR Varmerør fra kedelanlægget fordeles til kaloriferer og radiatorer gennem et 2-strenget system. Varmerørene er uisolerede ½" - 1½" stålrør og ført under loftet. Det er ikke rentabelt at efterisolere varmerørene kva de ligger inden i det opvarmede areal.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Kedlen er bestykket med shunt/hovedfordelingspumpe Grundfos UPS 25-60 der cirkulerer centralvarmevandet.		
AUTOMATIK Varmen er styret af automatik, den ønskede rumtemperatur i brugstiden er 20°C. Udenfor for brugstidstiden sænkes rumtemperaturen til 15°C.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ejendomme i denne kategori har almindeligvis et meget lavt varmtvandsforbrug.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder fra MetroTherm. Beholderen er bestykket med en elvarmepatron, der gør det muligt at slukke for gaskedlen i sommerhalvåret.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I lokalerne anvendes energirigtige lysrørsarmaturer med HF forkobling 2x58W - og rækker af halogenspots skønnet 35 W. Den installerede effekt på belysningsanlægget er 8500 Watt ~ ca. 12,6 Watt pr. m² Udebelysning, reklamespot på facaden er bestykket med energibesparende 3 dobb. PL-lysrør. Den installeret effekt udgør her 1200 W. Facadelyset styres med et ur. Udendørslys indgår ikke energirammen (energimærkets skalaværdi).		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det er muligt at nedbringe ejendommens energiforbrug og miljøbelastning ved at montere et solcelleanlæg. Som forslag kan installeres et 10 kWp anlæg på taget over butikken. Et anlæg i denne størrelse har et areal på små 65 m². Såfremt solcellepanelerne orienteres mod syd kan ca. 1/3 af tagfladen dækkes - altså noget nær 200 m², et stort anlæg som samlet vil kunne producere 20.000 kWh/år.	200.000 kr.	13.700 kr. 5,68 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er udarbejdet for KS Danske Storbutikker. Energimærket er udarbejdet på grundlag de plan-, snit- og facadetegninger vi var forelagt, samt registreringer ved besigtigelsen.

Energimærket (skalaværdien) er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode på baggrund af bygnings-og installationsdata. Ejendommens teoretiske energiforbrug er beregnet til 169 kWh/m² år (incl. elektricitet), hvilket giver en indplacering på skalaen med et mærke "D". Det relative høje energiforbrug skyldes køleanlægget.

Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Solceller	Solcelleanlæg, som eksempelvis et 10 kWp	200.000 kr.	8.562 kWh el	13.700 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg			
Kedler	Udskiftning til kondenserende gaskedel (Energimærke A)	539,1 m³ naturgas 32 kWh el	3.900 kr.
Varmefordeling	Alternativ varmekilde i butikslokalet		

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ved direkte aflæsning af gasmåleren kan vi bestemme det årlige naturgasforbrug til 6.700 m³ (som gennemsnit over 9 år). Det teoretiske naturgasgasforbrug er beregnet til 4.800 m³ ved en standardiseret anvendelse af bygningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....7,00 kr. per m³ naturgas
El .....1,60 kr. per kWh
Vand.....15,00 kr. per m³

Alle priser er eksklusive moms.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Storbutik

Adresse .....Frejasvej 26
BBR nr.....316-13958-1
Bygningens anvendelse 320
Opførelses år.....2003
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....700 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....684 m²
Opvarmet areal i alt .....684 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Vi har opmålt det opvarmede areal til 684 m², hvilket kan afvige fra BBR arealet. Metoden til at opgøre arealerne er ikke ens.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Ai-energi as
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
js@ai.dk
tlf. 32680950

Ved energikonsulent
Michael Biro

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.seeb.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.

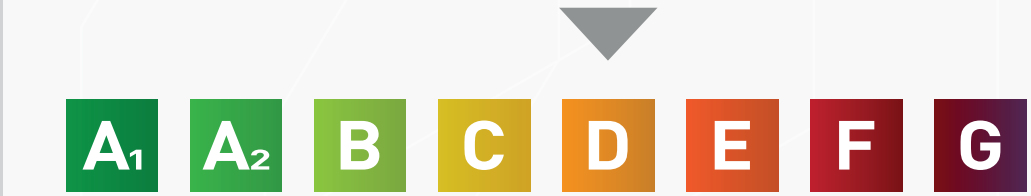
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Frejasvej 26
4300 Holbæk



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 29. november 2012 til den 29. november 2022

Energimærkningsnummer 310015525