SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
E/F Holger Danskes Vej 40
Holger Danskes Vej 40
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. oktober 2012
Til den 8. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310007859

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

Rudi Tobisch

Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S
H.C. Ørsteds Vej 33, 1879 Frederiksberg C
www.ls-b.dk
rt@ls-b.dk
tlf. 33243470

Mulighederne for Holger Danskes Vej 40, 2000 Frederiksberg

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af gulvvarmeanlægget.		
FORBEDRING Genmontering af reguleringsventil for gulvvarmeanlægget, motor for ventil og selve automatikken ligger i varmecentralen. Der må være noget galt med opbygningen af anlæggene siden at reguleringen er demonteret.	3.000 kr.	3.300 kr. 0,96 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Montering at termostatisk begrænserventil på det varme brugsvand ved varmtvandsbeholderen.		
FORBEDRING Montering at termostatisk begrænserventil på det varme brugsvand ved varmtvandsbeholderen.	2.000 kr.	3.300 kr. 0,96 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmtvandsbeholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe.		
FORBEDRING Varmtvandsbeholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe.	6.300 kr.	2.800 kr. 0,82 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.

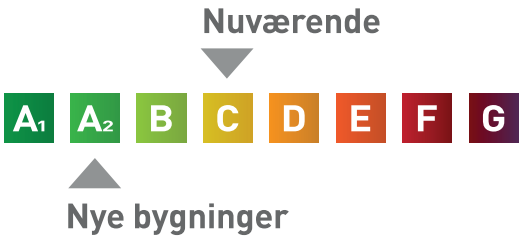
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
104,62 MWh fjernvarme
67.391 kr.
14,75 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
LOFT Taget: Mansarden er udført med røde sorte vingetegl. Den øverste flade del af tagkonstruktion er belagt med tagpap. I forbindelse med ejendoms renoveringen, er der beskrevet på tegningen at det øverste loft er isoleret med 200 – 300 mm isoleringsmateriale, vi har benyttet 200 mm i vores begninger. Mansard taget er isoleret med 200 mm oplyst af ejendommen. Kvistflunker og kvisttag er ifølge oplysninger isoleret med 50 -70 mm isolering, vi har benyttet 50 mm isolering i vores beregninger.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ejendommen har grundmurede ydervægge, fundamentet er udført i mursten. Alle ydermure (facaderne) er massive mure ifølge bygningstegningerne og den normale byggeskik, Ifølge renoveringsprojektet er alle ydervægge blevet efterisoleret indvendigt med 70 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer er udskiftet til nye af typen 100 % trævinduer årgang 2006, med Energi A glas er isat, med en U-værdi på 1,2. De mørtelfuger mellem karm og murværk, var de steder vi kunne se i orden. Fuger der slipper mur - / træværk eller revner, giver normalt trækgene og udefra kommen støj i boligerne. I forbindelse med udskiftning af defekt ruder, bør der isættes energiruder med det laveste varmetab = U-værdi. Husk varm kantliste på ruderne og udskiftning af diverse tætningslister, hvis nødvendigt.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK I forbindelse med ejendomsrenoveringen viser diverse tegninger, at stueetagens gulv blevet efterisoleret med 175 mm og 50 mm.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Alle ejendommens badeværelser og køkkener ventileres med et mekanisk udsugningsanlæg, i hvert badeværelse står et lodret ventilationsrør der modtager luft fra køkken og badeværelse, hvert lodrette ventilationsrør samles på loftet i en ventilatorboks. Frisk luft tilføres fra diverse utætheder i bygningen samt fristluftspalter i vinduerne. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i lejlighederne. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang for hver anden time, for at få et optimalt indeklima. Luftskiftet kan hindre dannelsen af skimmelvækst og fugtskader. Ved for stort luftskifte vil det medføre en større varmeregning. Det dur ikke i opvarmningsperioden, at have vinduerne åbne hele dagen for en optimal udluftning, det har den modsatte virkning, kolde vægge kan danne grobund for skimmelsvamp. De hvide ventilationsventiler i badeværelserne og emhætters fedtfilter og det indvendige spjæld bør renses min. 2 gange årligt ved hjælp en gang støvsugning og afvaskning. Ved manglende rengøring kan der opstå problemer med indeklimaet.		

Der er lige blevet introduceret en ny ventilationsventil, med en overflade hvor støv har meget svært ved at sætte sig fast, søg efter CleanVent-Nanocoated ventilationsarmaturer.

Den normgivende grundventilation for boliger er:
Bad ventileres med min. 54 m³ / timen
Køkken med min. 72 m³ / timen

Hvor meget bliver det til på et år.
(54 + 72 m³/timen) x (24 timer x 365 dage) = 1.1 million m³ luft på 1 år.

Det ville være en fordel for de enkelte beboere, at få indlagt en fast rutine med hensyn til kontrol af de luftmængder der suges ud af køkken / bad. Hvis der er beboere, der piller ved udsugningsventilen, så går det ud over de andre beboere, de vil muligvis få væsentligt større udsug i køkken / bad.

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum, køkken i boliger.
Anlæg: Exhausto
Fabrikat og type: BESB 315-4-1 MGE
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 J/l
Automatik: KTR
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VARMELEVERANDØR: Opvarmningen af ejendommen foregår via fjernvarmevand fra Frederiksberg Forsyning A/S. Fjernvarmeværket har indført afkølingskrav overfor deres kunder, som skal overholdes. KOMPONENTER I VARMECENTRALEN: Ejendommen har fået indlagt centralvarme i 2006. Centralvarmeanlægget er forsynet med en pladeveksler – AJVA - type H25-80 – nr. 21666 – år. 2006 – varmeydelse 65 kW – udlagt til følgende temperaturer 90/45°C – 74/40°C. Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe. Anlægget er forsynet med sikkerhedsventiler på 2.5 bar og en trykekspansionsbeholder - Reflex 100 liter - år 2006 - fortryk 1.5 bar. Centralvarme cirkulationspumperne er: Wilo Stratos 25/1-8 ved veksler. Wilo Stratos ECO 25/1-5 radiatorvarme. Wilo PICO 25/1-6 Nordic gulvvarme. Pumpen er med isoleringskappe på pumpehuset. Ejendommens centralvarmepumpe er af typen: "Selv justerende" efter hvor mange radiatorer/gulvvarme. En rensning af en centralvarmeveksler behøver ikke at ske, når der foretages rensning af ejendommens varmtvandsbeholder, normalt bliver der ikke efterfyldt så meget frisk vand på et centralvarmeanlæg, at en veksler bliver tilkalket på 1 - 2 år. En pladeveksler kan normalt holde 4 - 7 år før den skal renses. Veksleren er renset sidst 1. dec. 2012 Det er vigtigt, at holde øje med termometrene på centralvarmeveksleren, "Centralvarme- og fjernvarmeretur" en temperaturforskel på 5 - 10 °C kræver normalt en rensning af veksleren. Alle termometre i varmecentralen bør have et tjek om de viser den rette temperatur, normalt sidder der en justeringsskrue i bunden af de runde termometre. Anlægstryk på centralvarmeanlægget var ved vores besøg: 1.8 bar = 18 meter. Ifølge oplysninger fra Frederiksberg forsyning er afkølingen af fjernvarmevandet indenfor de krav de har til afkøling. Den gennemsnitlig årsafkøling af fjernvarmevandet skal normalt ligge på over 30°C, for at undgå straf for dårlig afkøling.		

Ejendommen lukker helt for radiatorvarmen i sommerperioden via reguleringsautomatikken.
Gulvvarmen køre hele året.

Varmeautomatikken regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen efter en indlagt varmekurve og lukker helt ved 17°C.
Normalt er det ikke nødvendigt med opvarmning af boliger, når udetemperaturen er over 17°C i mindst 3 dage.

Hvad er den retningsgivende fremløbstemperatur på et centralvarmeanlæg hvor radiatorerne er dimensioneret til en fjernvarmeanlæg samt efter gældende bygningsreglement, ved alm. jævn vind:
Udetemp. 12,0°C / Centralvarme frem 36°C
Udetemp. 10,0°C / Centralvarme frem 38°C
Udetemp. 4,0°C / Centralvarme frem 44°C
Udetemp. 0,0°C / Centralvarme frem 51°C
Udetemp. -4,0°C / Centralvarme frem 58°C
Udetemp. -10,0°C / Centralvarme frem 66°C

Ved udskiftning af eksisterende termoglas i vinduerne til energiglas med varm kant, vil det med stor sandsynlighed være muligt, at sænke fremløbstemperaturen til radiatorerne.

For hver 1°C fremløbstemperaturen sænkes, bør der være en gevinst på 1- 3 % på den del af varmeregningen, der går til boligopvarmning.

ISOLERING:
Alle varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, hvilket ikke er nok i forhold til fremtidige isoleringskrav.

Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere som autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent / branche organisation, til at udføre diverse isoleringsarbejder.

VARMEPUMPER
Varmepumper:
Der er undersøgt om der er økonomi i varmepumper: Indtil dato er varmepumpernes ikke effektive nok. De ligger med en omregningsfaktor på 1 kWh el ind i pumpen og max. 4 kWh varme ud af pumpen. Dags dato koster, 1 kWh el kr. 2,00 / 1 kWh fjernvarme koster kr. 0,46.
Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag.

SOLVARME Solvarmeanlæg: Det er undersøgt, om der er økonomi i vand opvarmet solfanger: Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag. Der kan altid forespørges hos kommunen		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING ANLÆGSOPBYGNING: Radiator anlægget er 2-strenget, med egen energimåler i hver lejlighed. Alle badeværelserne er med gulvvarme og egen energimåler. Ejendommens radiatorer er forsynet med termostatventiler med forindstillings mulighed. I den forbindelse er det også vigtigt, at radiatortermostat ventilernes reguleringsfunktion etableres, på nuværende tidspunkt står indregulerings enheden på "N" fuld åben, ved en ændring af indstillingen, begrænses muligheden for at hver radiator i stueetagen og på 1. sal ikke stjæler varmen fra 2. / 3. sal, samt afkølingen over radiatoranlægget bliver optimal. Alle ventilerne skal have deres indreguleringstal beregnet af et firma der har prøvet indreguleringsopgaver før. I forbindelse med korrekt afkøling af fjernvarmevandet er det vigtigt, at radiatorer ved udskiftning er dimensioneret efter følgende data: Den energimængde der skal tilføres et rum, for at opretholde en rumtemperatur på 20°C og ved en udetemperatur på -12°C samt en max. fremløbetemperatur til radiatorerne på 70°C og returvandet fra radiatorerne på max. 40°C. Det bør undersøges om dette holder stik. (Radiatorerne skal udlægges efter 70/40°C kort fortalt) Tjek altid hos fjernvarmeværket, hvilke krav afkølingskrav værket har på udskiftnings tidspunktet. Radiator termostatventilerne kan med tiden sidde fast, især efter sommeren. Det anbefales at ventilspindlerne motioneres uden termostathoved monteret, med passende mellemrum. ISOLERING: Alle varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, det vil sige for lidt i forhold til fremtidens isoleringskrav. Der er nogle få/del steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.		

AUTOMATIK Montering at termostatisk begrænserventil på det varme brugsvand ved varmtvandsbeholderen.		
FORBEDRING Montering at termostatisk begrænserventil på det varme brugsvand ved varmtvandsbeholderen.	2.000 kr.	3.300 kr. 0,96 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af gulvvarmeanlægget.		
FORBEDRING Genmontering af reguleringsventil for gulvvarmeanlægget, motor for ventil og selve automatikken ligger i varmecentralen. Der må være noget galt med opbygningen af anlæggene siden at reguleringen er demonteret.	3.000 kr.	3.300 kr. 0,96 ton CO_2

AUTOMATIK I varmecentralen er monteret 2 stk. varmereguleringsanlæg. Radiatoranlægget er forsynet med et Danfoss ECL 300 reguleringsanlæg med isat P66 programkort samt udeføler. Reguleringsanlægget regulerer også varmtvandstemperaturen i varmtvandsbeholderen. Følgende funktion er ikke undersøgt: Reguleringsanlægget har en funktion hvor centralvarmepumpen kan starte og stoppe i forhold udetemperaturen. Ved etablering af denne funktion kan der spares en del el. Gulvvarmeanlægget er forsynet med et Danfoss ECL 300 reguleringsanlæg med isat P62 programkort samt udeføler. Reguleringsanlægget regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til en indlagt varmekurve og udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND VARMELEVERANDØR: Det varme brugsvand opvarmes med fjernvarme i en varmtvandsbeholder. KOMPONENT DATA: Data: Varmtvandsbeholder Reci GE 2 x 16 - 80 kW / Mcal - nr. 160290 - år 2006. Beholderen er renset 21. feb. 2012 Data: Varmtvandsbeholder Ajva Type GN 2 - nr. 46168 - 500 liter - 2006. Dimensionerende temperatursæt: Fjernvarme ind 65° C / fjernvarme ud 35° C - brugsvand koldt ind 10° C / varmt vand ud til beboerne 55° C = (65/35 - 10/55) Beholderbeskyttelse af typen: Offeranoder. Beholderen er isoleret med 100 mm. mineraluld. Cirkulationspumpen til varmt brugsvand er fabrikat Wilo Star Z 20-4 tre trins pumpe. VARMECENTRALENS DRIFT: Varmtvandstemperatur reguleringen foregår via Danfoss reguleringsanlægget, det samme anlæg der styrer centralvarmetemperaturen, motorventil er monteret på fjernvarmereturledningen fra varmtvandsbeholderen. Varmtvandstemperatur aflæst på beholdertermometeret: Top: 60° C - Bund: 28° C. Brugsvandscirkulationens temperatur inden den går ind i beholderen: 60° C Fjernvarmeretur fra beholderen: 36° C Varmtvandstemperaturen bør sænkes til 53 – 55°C. Ved temperatur på over 55°C tilkalkes varmvandsbeholderens varmelegeme hurtigt. Brugsvandscirkulationens temperatur er for høj, fejlen må findes. Beholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe. Hvornår er beholderen sidst blevet renset ?., en rensning ville være en god ide, for afkølingen af fjernvarmevandet. Det andet er beholderbeskyttelsen? De monterede offeranoder inde i beholderen, holder normalt kun i max. 2 år, ved nedslidte / opbrugte anoder, begynder brugsvandet at foretage rustangreb på varmtvandsbeholderen der er udført i alm. sort jern. Cirkulationspumpen bør indstilles til det mindste pumpetryk som muligt. Cirkulationspumpens opgave er, at pumpe vandet langsomt rundt i systemet for at holde rørinstallationen varm, der er ikke behov for de store vandmængder. Vandtrykket der kommer ud af vandhanerne, sørger vandværket for. Ved udskiftningen af den eksisterende cirkulationspumpe, bør der monteres en pumpe med en mindre pumpekapacitet, A pumpe.		

En mindre pumpe giver også en mindre elforbrug. ANLÆGS OPBYGNING UDENFOR VARMCENTRALEN: Varmtvandsanlægget er opbygget med forsyningsledning fra varmecentralen i gårdkælderen til de to installationsskakte i ejendommen. Rørinstallationen i jord er udført i PEX rør med isolering og beskyttelseskappe. Installationen er udfør med cirkulationsledning, således, at der er varmt brugsvand fremme til lejlighedernes med det samme. Cirkulationsledningen fra etagerne er ikke forsynet med indreguleringsventiler. Der bør monteres ny strengreguleringsventil af typen, selvvirkende via temperaturforskel. f.eks. Frese CirCon. Det varme returbrugsvand til beholderen er for varm, der kan spares energi ved ændring af returtemperaturen. Indreguleringskontrol af den termostatiske reguleringsventil, foretages med et overfladetermometer med kontaktpasta på føleren. Temperaturen indreguleres som førnævnt. Det er ikke nødvendigt at cirkulationspumpen køre med fuld kraft, cirkulationsledningen / -pumpens opgave er at holde den varme rørinstallation varm, så der er varmt brugsvand i vandhanerne inden 10 sek. ISOLERING: Alle vandinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, hvilket ikke er nok til fremtidige isoleringskrav. Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel. Varmtvandsbeholderens mandedæksel er uden isolering. Uden isolering, er det som en stor radiator der køre med fuld varme hele året, hvilket er spild af energi.		

VARMTVANDSRØR Varmtvandsbeholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe.		
FORBEDRING Varmtvandsbeholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe.	6.300 kr.	2.800 kr. 0,82 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Wilo Star, Z 20-4, 3 trins pumpe, manuel		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af eksisterende ikke energivenlige pumpe, til ny A-pumpe		1.000 kr. 0,30 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Elforbruget til fællesbelysningen. Ejendomsbelysningen er forsynet med lavenergipære. Tændes via bevægelsesfølere. P-pladsbelysningen er forsynet med lavenergipære. Lyset tændes via skumringsføler, årlige drifttimer 3.950 inkl. div. gråvejrsdage.		
SOLCELLER Der er undersøgt om der er økonomi i solceller: På nuværende tidspunkt kan 10 m² solfanger årligt leverer 1.200 kWh, regnet ud fra et normal solskins år og optimal placering. Folketinget har vedtaget den såkaldte "nettomålingsordning", d. 4/6 2010, lovforslag L162. Det betyder, at man ikke skal betale afgift for solcelleanlæg, som dækker forbruget af strøm i boliger og institutioner. Ordningen gør det muligt at "indsætte" eventuel overskydende el fra solcellerne på det offentlige elnet. Denne el kan så "hæves" igen, når solen ikke skinner, og du har brug for elektriciteten. Husstandens / ejendommens fælles elmåler løber ganske enkelt baglæns eller fremad, afhængigt af den aktuelle solcelleproduktion og husstandens aktuelle strømforbrug. Boligejendomme Ejerforeninger: Her må maksimalt installeres et solcelleanlæg med en effekt på 6 kW per lejlighed, hvis der produceres mere til nettet, så kan det ikke leveres tilbage gratis. Der skal dog først tages kontakt til Dong før opstart. Yderlig oplysning: www.altomsolceller.dk		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vores sags nr. 06 284

Ejerforeningen Holger Danskes Vej 40, består af 1 bygning.

Ejendommen er beliggende på følgende adresse: Holger Danskes Vej 40.

Ejendommen er opført i 1920, gennemgribende renovering i 2006.
Bygningen er grundmuret bygning med massive sten i 3 etager og beboet tagetage. Bygningen er uden kælder under bygningen, der findes en gårdkælder hvor varmecentralen er placeret

Ejendommen ligger tilbagetrukket på grunden.

Vi har aflagt besøg i lejlighed: Holger Danskes Vej 40, st. tv.

Vi må antage, at de isoleringstykkelser der er blevet oplyst samt de udleverede tegninger fra

renoveringen, er blevet udført.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

En opmåling af det -Bebygget areal for bygningen- efter de originale bygningstegninger, viser at arealet ikke helt stemmer overens med det i BBR-meddelsens noteret grundareal, forskellen er ikke indenfor normale afvigelser, det bør rettes.

Energimærkningen er baseret på håndbog for Energikonsulenter. Data er baseret på tilgængeligt tegningsmateriale suppleret med egne opmålinger og besigtigelser på stedet.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er hentet fra Håndbog for Energikonsulenter eller beregnet efter DS 418.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger er baseret på V & S prisdata, andre tilgængelige og aktuelle priser samt nogen grad af erfaring/ skøn. Det anbefales at indhente pris fra entreprenør/ håndværker inden specifikke arbejder igangsættes.

Til udarbejdelse af energimærket er fremskaffet plan- og snittegninger fra årene 2006.

BESPARELSER:
En del besparelser kan give et øget elforbrug. Ordningens grundberegningsmodel er et SBI program BE-10.

De tilbagebetalings perioder der er nævnt i rapporten er hvad energien koster d.d., ved en højere energipris i løbet af de næste år, vil forkorte tilbagebetalingsperioden.

En del af de beskrevne forslag, har en længere tilbagebetalingstid end 10 år der under normale forhold ikke virker motiverende. Ved gennemførsel af en del af disse forslag vil boligkomforten med stor sandsynlighed blive forbedret.

De punktnumre der står ved diverse besparelsesforslag, hører sammen med de senere forslagsnumre på de følgende sider.

Der føres ikke driftjournal.- Efter bekendtgørelse om energimærkning af bygninger – kapitel 6, skal der være en driftansvarlig der fører driftjournal, vand- /el- / varmeforbrug og temperaturer på vand- og varmeanlægget.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed på 112 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Holger Danskes Vej 40, 3. tv.	112	1	6.247

Lejlighed på 126 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Holger Danskes Vej 40, tv.	126	3	7.028

Lejlighed på 137 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Holger Danskes Vej 40, 3. th.	137	1	7.641

Lejlighed på 154 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Holger Danskes Vej 40, t4.	154	3	8.589

Kommentar
Ejendommens varmeregning fordeles via et varmefordelingsregnskab.

Radiatormåler: Energimåler i installationsskakt.
Gulvvarmemåler: Energimåler i installationsskakt.

Angivelse af de enkelte lejligheders varmeudgifter, er et beregnet gennemsnitsforbrug ud fra den indkøbte varme, der er korrigeret for en varm eller kold vinter.
Det er den enkeltes brugeradfærd der afgør hvor stor varmeregningen bliver. Benyt alle radiatorer i boligen, sørg for at de kun er varme i toppen. En lunken radiator afgiver også varme.

Ejendommens vandregning fordeles via et vandfordelingsregnskab.
Der er monteret vandmåler på både det kolde- og varmebrugsvand, i installationsskakten.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Montering at termostatisk begrænserventil på det varme brugsvand ved varmtvandsbeholderen.	2.000 kr.	6,81 MWh fjernvarme 3 kWh el	3.300 kr.
Automatik	Montering af motorventil for, automatik til central styring af gulvvarmeanlægget.	3.000 kr.	6,81 MWh fjernvarme 3 kWh el	3.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Varmtvandsbeholderens mandedæksel mangler en isoleringskappe.	6.300 kr.	5,82 MWh fjernvarme	2.800 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
Varmt vand			
Varmtvandspumper	Udskiftning af eksisterende ikke energivenlige pumpe, til ny A-pumpe	447 kWh el	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....42.468 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....17.696 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....60.164 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....89,46 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-03-2011 til 29-02-2012

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 .....42.945 kr. per år
Fast afgift .....17.793 kr. per år
Varmeudgift i alt.....60.738 kr. per år
Varmeforbrug.....90,47 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning.....12,76 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG:
Energiforbruget er omregnet til et normalårs forbrug.
Aktuel årsgraddage: 2.823
Normalgraddage i perioden 1982 - 2000: 3.263
Graddage er taget fra DMI, på deres målestation: Københavns Lufthavn.

Ejendommens beregnet energiforbrug (fjernvarme og el til pumper) svarer til et årligt forbrug på 99 kWh/m²
Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer det årlige energiforbrug ned på 91 kWh/m².

Beregnet fjernvarme kun til opvarmning og varmtbrugsvand, 82kWh/m² årligt
Ejendommens indkøbte fjernvarme mængde er omregnet til, 82 kWh/m² årligt.

Energimærke skala:
C = ca. et sted mellem 70 – 109 kWh/m² årligt.
D = ca. et sted mellem 110 – 149 kWh/m² årligt.
E = ca. et sted mellem 150 – 189 kWh/m² årligt.
F = ca. et sted mellem 190 – 249 kWh/m² årligt.

Normalt total vandforbrug pr. person i Frederiksberg kommune, 114 liter pr. døgn.

Varmtvandsforbruget er ansat til 1/3 del af den samlede indkøbte koldvandsmængde.

Vandprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra vandværket.

Elprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra Dong.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....475,00 kr. per MWh fjernvarme
El .....2,05 kr. per kWh
Vand.....34,17 kr. per m³

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

Hovedbygning

Adresse	Holger Danskes Vej 40
BBR nr	147-59523-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1920
År for væsentlig renovering	2006
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1089 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	1089 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	1089 m²
Heraf tagetage opvarmet	249 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

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:

Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S
H.C. Ørsteds Vej 33, 1879 Frederiksberg C
www.ls-b.dk
rt@ls-b.dk
tlf. 33243470

Ved energikonsulent
Rudi Tobisch

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.

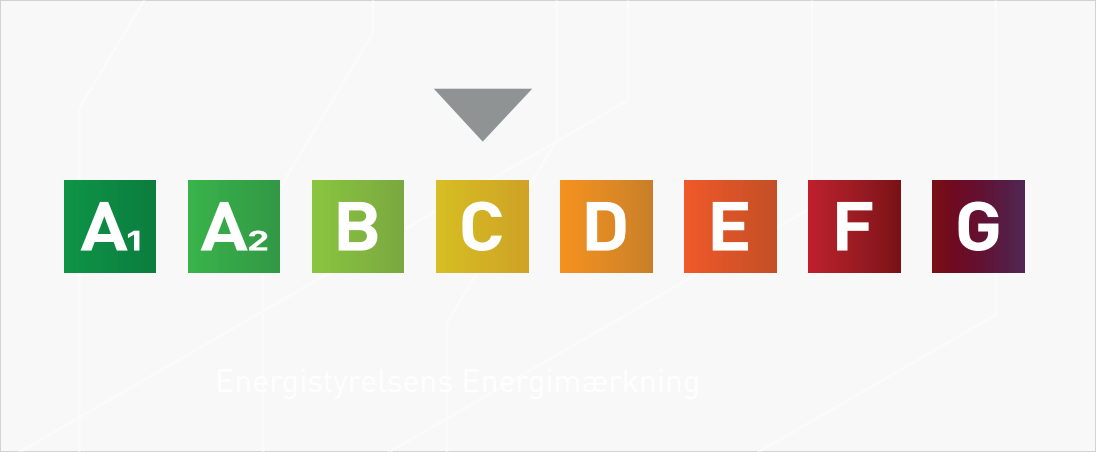
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Holger Danskes Vej 40
2000 Frederiksberg



ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. oktober 2012 til den 8. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310007859