SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
H.C. Ørsteds Vej 34
H.C. Ørsteds Vej 32
1879 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. januar 2021
Til den 21. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311489404

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

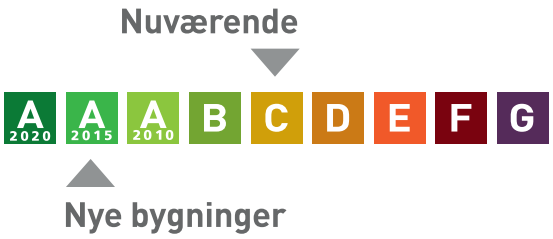
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

466,04 MWh fjernvarme	332.005 kr
Samlet energiudgift	332.005 kr
Samlet CO_2 udledning	30,29 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 Taget er af typen: Sadeltag, med bølgeeternit tagflade mod gård / gaden. Den skrå tagflade og kvistflunkerne med beboelse er isoleret, her er regnet med min. 50 mm isolering. I etageadskillelsen mellem øverste etage og pulterrumsloftet -Spidsloftet-, er efterisoleret ved hjælp af indblæsning af isoleringsmateriale. Vi har skønnet, at der er indblæst minimum 50 mm. isolering. I forbindelse med indretning af ny lejlighed på 5. sal i nr. 34, tv, er følgende oplyst. Etagedæk mellem 5. sal og spidsloft 260 mm isolering. Den skrå tagflade 200 mm. Kvisttaget er med 300 mm isolering Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygningerne er med betonfundament. Alle ydermure (facaderne) over gadeplan er massive mure ifølge bygningstegningerne og den normale byggeskik, der var i årene omkring hvor bygningen blev opført. Ydervæggene starter med en vægtykkelse i kælderen på ca. 72 cm, stuen og 1. sal 60		

cm, 2. og 3. sal 48 cm og 4. sal 36 cm. Mur tykkelsen på ejendommens husgavl er ikke så tyk som for- og bag facade. De 2 husgavle er blevet efterisoleret udvendigt med min. 200 mm isolering samt et afsluttende pudslag. I forbindelse med gavlfacade isoleringen, vil varmeforbruget falde samt der sker en forbedring af rumtemperaturen i de rum der ligger op til den isolerede facade. Husk ændringer i varmeregnskabet, for udsat beliggende rum / radiatorer. Portloft og -vægge er efterisoleret, Hvor meget der i loftet kunne ikke findes i renoverings projektet. Her medregnes min. 100 mm isolering fra tidligere tider og i nyere tider oplagt yderlig 200 mm i alt ca. 300 mm. oplyst af formanden i foreningen. I portvæggen er oplyst 75 mm isolering. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		

LETTE YDERVÆGGE Eksisterende kviste med en tynd isolering		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 72 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle de almindelige vinduerne i boligerne er udskiftet efteråret 2020 med Velfac Classic alu 2, med en gennemsnitlig uw-værdi på hele elementet på 0.98 Velfac ordre nr. 160729 De eksisterende altandøre er ikke udskiftet, de er kun 10 år gamle, 2 lag glas og varm kant Butiksvinduerne består af 1 lag glas, termoruder med kold kant samt nogle nye med varm kant. De 2 originale hoveddøre er smukt og godt byggede døre, med glasruder i 1 lag glas. Døre lukker generelt ikke tæt, men da døre i etageejendomme i sagens natur ofte lukker op og i, kan der være begrænset gevinst ved at udskifte til en topisolerende hoveddør. Det æstetiske bør tælle med.		

Døre skal dog holdes øje med, så de altid lukker tæt til. Døre her har dog regel store glasruder, og en udskiftning af ruder til 2 lags glas bør overvejes. En gang tætningslister vil gøre underværker samt et ekstra lag glas på det eksisterende glas. Prøv hos Alu Design, Rødovre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		4.300 kr. 0,54 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.		

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende yderdør med en rude.	11.500 kr.	900 kr. 0,11 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Kældergulvet er det originale fra husets opførsel, det vil sige uden isolering Etagedækket mellem stueetagen og kælderen er idag uden isolering. Arealer er taget fra tegningerne samt opmåling på stedet.		
FORBEDRING Isolering af etagedækket mellem stueetagen og kælderen i de arealer der dækker beboelses Med min 200 mm isolering påsat direkte til kælderloftet. Det kræver dog flytning af diverse elektriske installationer.	186.800 kr.	23.800 kr. 2,98 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 VARMELEVERANDØR: Opvarmningen af ejendommen foregår via fjernvarmevand fra Frederiksberg Forsyning A/S. Fjernvarmeværket har indført afkølings krav overfor deres kunder, som skal overholdes. KOMPONENTER I VARMECENTRALEN: Ejendommen har altid været opvarmet med et centralvarmeanlæg. Centralvarmeanlægget er forsynet med en rørveksler – Ducon & Jan (CTC) - type 2100H – nr. 95320845 – år. 1995 – udlagt til følgende temperaturer 95/55 °C – 70/50 °C. Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe. Der er monteret en mikrobobleaflufter på rørinstallationen mellem varmeveksleren og centralvarmepumpen. Aflufterens opgave burde være at fjerne de små bobler der dannes i centralvarmevandet når det opvarmes. Generelt har den ingen virkning. Der bør monteres en bundhane til udskylning af slammet der aflejres i bunden af aflufteren. Anlægget er forsynet med sikkerhedsventiler på 3.5 bar og en trykekspansionsbeholder - Pneumatex 500 liter - år 1994 - fortryk kontrolleret / målt d. 20. jan. 2020 til 2,8 bar. Centralvarme cirkulationspumpen er en Grundfos Magna 3 / 50-120 / produkt år 2020 uge 24. Pumpen er med isolerings kappe på pumpehuset. DRIFT AF VARMECENTRALEN: 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, der sidder normalt en justeringsskrue i bunden af de runde termometre. Fortykket i trykekspansionsbeholderen skal svare til afstanden fra varmecentralens kældergulv og til øverste punkt på radiatoranlægget, som er radiatorerne på øverste etage. Løseligt opmålt til 27 meter. Fortryk i beholderen bør være 2,7 bar + 0,3 bar til sikkerhed = 3,0 bar. Anlægstrykket - vandtrykket - bør ligge mellem 0,5 / 0,7 bar over radiatoranlæggets øverste punkt: 2,7 bar + 0,7 bar = 3,4 bar. På trykekspansionsbeholderen er noteret et fortryk på 2.8 bar. En trykekspansionsbeholder vil gennem tiden tabe fortrykket.		

Anlægstryk på centralvarmeanlægget var ved vores besøg: 3.2 bar.
Efter ovennævnte tekst så bør ekspansionsbeholdertrykket hæves for at der kommer vand op i de øverste etager.

Det bør undersøges om sikkerhedsventilernes indbyggede fjedre, kan klare et så højt anlægstryk.
Inden arbejdet opstartes, skal der tages kontakt til en person, der kan beregne hele regnestykket med radiatoranlæg, trykekspansionsbeholder og sikkerhedsventiler

Ifølge oplysninger fra Frederiksberg forsyning er afkølingen af fjernvarmevandet indenfor de krav de har til afkøling.

For at forbedre den gennemsnitlige årsafkøling af fjernvarmevandet, vil vi foreslå:
At de monterede strengreguleringsventiler tjekkes for om der er pillet ved indstillingen.
At få tjekket fremløbstemperaturen på centralvarmeanlægget passer med en normal standardkurve i reguleringsautomatikken.
At få centralvarmeveksleren renset.
At få den tilsynsførende person i varmecentralen til af nedskrive alle temperaturer i varmecentralen.
At tjekke hvor mange radiatorer der er nedtaget i ejendommen.
At tjekke om der sidder de rigtige typer radiatorventiler på anlægget, 1-strengsventil eller 2-strengsventil.
At tjekke om de ny opsatte radiatorer kan levere den rette mængde varme ved temperatur sættet 70/40 °C som benævnt i gældende Bygningsreglement.

Ejendommen lukker helt for varmen i sommerperioden via reguleringsautomatikken.

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.

Aflæst centralvarme- og udetemperatur på besøgsdagen.
Udetemperatur på: 2°C,
Centralvarme frem: 45°C
Centralvarme retur: 43°C
Fjernvarme retur: 44°C
Fremløbstemperaturen er for høj i forhold til den aktuelle udetemperatur, fejl bør findes.

Hvad er den retningsgivende fremløbstemperatur på et centralvarmeanlæg dimensioneret til olieopvarmning som ejendommens anlæg var i begyndelsen, 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 47°C
Udetemp. 0,0°C / Centralvarme frem 55°C
Udetemp. -4,0°C / Centralvarme frem 62°C
Udetemp. -10,0°C / Centralvarme frem 73°C

Efter ejendommen har fået nye vinduer med 3 lag glas, 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 er nok i forhold til gældende isoleringsskrav. Tjek isoleringen Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.		

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 / fjernvarmen koster kr. 0,52. Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag. .		

SOLVARME Det er undersøgt, om der er økonomi i vand opvarmet solfanger: Der er meget lang tilbagebetalingstid, regulerings automatikken volder en del problemer, hvis den rette person ikke tilser anlægget 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: Varmeanlægget er opbygget som et 1-strengs anlæg med hovedledninger på loftet og lodrette stigstrenge i midten af huset og indmuret i yder facaden, hvor radiatorerne også er placeret. Alle stigstrenge er forsynet med strengreguleringsventiler af typen "Automatisk regulering" (fab. Danfoss) der kan holde en konstant vandstrøm, selv om centralvarme cirkulationspumpen eventuelt indstilles til en højere indstilling and nødvendig. Modsat er der mulighed for, at eventuelt nedsætte hastigheden på pumpen, indtil der indkommer klager over manglende varme. Pas godt på de sorte greb på ventilerne, der kan ikke fremskaffes reservedele. Ejendommens radiatorer er generelt forsynet med termostatventiler. 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. Et 1-strengsanlæg er normalt dimensioneret med søjleradiatorer og almindelige radiatorventiler med stor lysning - stort hul indvendig i ventilen - og uden termostatfunktion. Hvis der så igennem tiderne er monteret termostatventiler med mindre lysning, reparationsventiler - Ballofix - og plane radiatorer, så vil vandet med stor sandsynlighed bare løbe forbi radiatorerne og der klages over manglende varme. Ved manglende varme i radiatorerne kan der evt. prøves at udskifte radiatorventiler, til Fab. Herz, 1-strengsventil med ekstra stor lysning for vandgennemløb - Herz-TS-E. (fra K.Neerskov) Samt udskifte de reparationsventiler der ikke har fuld lysning (Ballofix) til ventiler med fuld lysning. Før det store arbejde opstartes, er det en god ide af få fat i en rådgiver. Ved manglende varme på enkelte lodrette stigstrenge, er problemet normalt, manglende vand på anlægget eller at de automatiske luftudladere på loftet ikke virker. 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 nutidens isoleringskrav. Der er steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel. Alle varmeinstallationer i kælderen/ loftet er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installationstidspunktet, det vil sige for lidt i forhold til nutidens isoleringskrav.		

VARMERØR Diverse centralvarmerør der ligger på loftet ligger generelt ud i den fra natur,m der er koldt om vinteren, efterisolering er påkrævet. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af div centralvarmerør på loftet. Med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	29.400 kr.	1.400 kr. 0,17 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af div centralvarmerør i kælderen. Med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		600 kr. 0,07 ton CO_2

AUTOMATIK Centralvarmeanlægget er forsynet med et Danfoss ECL 310 (opsat år 2020) reguleringsanlæg med udeføler. Reguleringsanlægget er helt nyt og kan tilsluttes til internettet hvor det kan tilgåes udefra via adgangskode. 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.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND VARMELEVERANDØR: Det varme brugsvand opvarmes med fjernvarme i en varmtvandsbeholder. KOMPONENT DATA: Data: Varmtvandsbeholder Duco & Jan DF 15 R - 72 kW - nr. 95546 - år 1995. Dim. temp. 70/30 – 10/55°C Beholderbeskyttelse af typen: Offeranoder Beholderen er isoleret med 90 mm. mineraluld. Beholderen er renset 2012 står på beholderen. Cirkulationspumpen til varmt brugsvand er fabrikat Grundfos type Alpha 2, type 25 - 60, fab. nr. år 2020 uge 7. Pumpen er forsynet med isoleringskappe. VARMECENTRALENS DRIFT: Temperaturreguleringen foregår med en elektriskk reguleringsventil der styres af varmeautomatikken. Varmtvandstemperatur aflæst på beholdertermometeret: Top: 54° C - Midt: 50° C - Bund: 18° C. Fjernvarmeretur fra beholderen: 12° C Det bør undersøges ved næste beholderrensning, om der er monteret en defuser på koldvands - og cirkulations indgangen i beholderen. Hvis ikke, bør disse monteres af beholderfabrikanten. Beholderen renses generelt i oktober måned (jan. 19), dette blev oplyst af foreningen formand, En rensning vil altid 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. En ren beholder er også godt for afkølingen af fjernvarmevandet. Cirkulationspumpens opgave er, at pumpe vandet langsomt rundt i systemet for at holde rørinstallationen varm. Der er ikke behov for de store vandmængder for at holde rørinstallationen varm. Vandtrykket der kommer ud af vandhanerne, sørger vandværket for. ANLÆGS OPBYGNING UDENFOR VARMECENTRALEN: Varmtvandsanlægget er opbygget med hovedledning i kælderen, stigstrengene er placeret i køkkenerne 4. stk i alt. Cirkulationsledningen er placeret inden i den lodrette strengs og føres herefter på 3. sal tilbage til varmtvandsbeholderen for genopvarmning. Cirkulationsledningen ender under loft på 3. sal i et passrør der kan demonteres for		

en eventuelt rensning, Ejendommen har udskiftet hele deres brugsvandsinstallation sommeren 2020 ISOLERING: Alle vandinstallationer i varmecentralen, kælder og på etagerne er generelt isoleret til gældende isolerings regler på installations tidspunktet, hvilket i dag er i orden. Varmtvandsbeholderens mandedæksel er med isolerings kappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Elforbruget til fællesbelysningen. Hovedtrapperne er forsynet med LED belysning. Ovennævnte belysning aktiveres via Columbus tryk. Køkkentrapperne er forsynet med LED belysning. Ovennævnte belysning styres via Columbus tryk. 1 stk. trappe er installeret med bevægelsesføler og dagslysstyret Kælderen er forsynet med LED belysning. Ovennævnte belysning tændes via bevægelsesføler. Loftet er forsynet med belysning LED belysning. Ovennævnte belysning tændes via bevægelsesføler. Gårdbelysningen er forsynet med lavenergipærer 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 1.500 – 1.800 kWh, regnet ud fra et normal solskins år og optimal placering. Rammebetingelser for produktion af solcellestrøm, kilde Altomsolceller.dk Søg på nettet efter "solcelleberegner" her er mulighed for at finde flere firmaer der er opdateret med de sidste nye tilskud. Tilskud reguleres løbende		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vores sags nr. 06 380

Ejendommen omfatter adresserne: H.C. Ørsteds Vej 32 og 34.

Ejendommen er opført i 1931, som grundmuret bygning med massive sten i 5 etager samt kælder og beboet tagetage. Ejendommen ligger ud til H.C. Ørsteds Vej og Danasvej, har port til gården fra sidstnævnte.
Der er erhverv i halvdelen af stueetagen, øvrige del anvendes til beboelse.

Ejendommen har indlagt 2 elevatorer, fra stuen til og med 4. sal

Vi har aflagt besøg i lejlighed: H.C. Ørsteds Vej 34, 3. th.

Ved bygningsgennemgangen var det ikke muligt at undersøge skråvægge og skunke.
Vi må antage at bygningsdelene opfylder gældende Bygningsreglement på ombygnings tidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Da der ingen varmekilder "Radiatorer" er i kælderen der hører lejlighederne til.
I erhvervs lejemålene er beregnet som opvarmeter areal.

En opmåling af Bebygget areal for bygningen, efter de originale bygningstegninger, viser at der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Bygningen har mod syd/øst en fri isoleret gavl.

Varmecentralen er konverteret fra olie- til fjernvarmeopvarmet anlæg i 1995.

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.

BESPARELSER:
En del besparelser kan give et øget elforbrug.

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.

Inden igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker en svækkelse af eller kan opstå råd eller fugtskader i konstruktioner.

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 1931.

Ordbog:
Bitrappe = Køkkentrappe.
Gavl = Ende muren på en bygning.
Flunker = Sidestykker på én tag kvist.
Brystninger = Det stykke mur under vinduerne.
Vinduesplader = Der hvor potteplanterne normalt er placeret i vinduerne.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejemål mellem 50 - 56 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	56	1	4.040

Lejlighed på 136 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	136	3	9.812

Lejlighed på 144 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	144	1	10.389

Lejlighed på 150 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	150	1	10.822

Lejlighed på 168 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	168	3	12.121

Lejlighed på 174 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	174	3	12.554

Lejlighed på 221 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	221	3	15.945

Lejemål på 247 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	247	1	17.821

Lejlighed på 262 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	262	1	18.903

Lejlighed på 282 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	282	1	20.346

Lejlighed på 293 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	293	1	21.140

Lejlighed på 359 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	H.C. Ørsteds Vej 32 - 34	359	1	25.902

Kommentar
Ejendommens varmeregning fordeles via et varmefordelingsregnskab.

Radiatormåler: Elektronisk målertype.

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 samlede vandregning fordeles via et vandfordelingsregnskab.

Der er monteret vingehjuls vandmålere på både det kolde- og varme brugsvand.

Ejendommens varmvandsforbrug fordeles via et vandfordelingsregnskab.

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				
Yderdøre	Montage af forsatsrude ved eksisterende yderdøre i nr. 32 og 34	11.500 kr.	1,64 MWh Fjernvarme	900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	186.800 kr.	45,85 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	23.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af diverse centralvarmerør på loftet. Med ekstra min 30 mm isolering, bør have en isolerings tykkelse på 60 mm isolering. Husk hovedledningen lige skal oprettes for diverse lunker.	29.400 kr.	2,58 MWh Fjernvarme	1.400 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			
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer i erhvervs lejemålene.	8,31 MWh Fjernvarme	4.300 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af diverse centralvarmerør i kælderen, inkl. den store gule udlufter i varmecentralen med op til 50 mm, hvis der er plads	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	H.C. Ørsteds Vej 32, 1879 Frederiksberg C
BBR nr	147-132336-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1931
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	3587 m²
Erhvervsareal i følge BBR	353 m²
Opvarmet bygningsareal	4128 m²
Heraf tagetage opvarmet	594 m²
Heraf kælderetage opvarmet	183 m²
Uopvarmet kælderetage	522 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	177.037 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	90.973 kr. pr. år
Varmeforbrug	343,42 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2019 til 31-03-2020

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	189.694 kr. pr. år
Fast afgift	90.973 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	280.668 kr. pr. år
Varmeforbrug	367,97 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	23,92 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

En opmåling af Bebygget areal for bygningen, efter de originale bygningstegninger, viser at der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Ejendommens 2 opgange er forsynet med elevatorer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG:
Energiforbruget er omregnet til et normalårs forbrug.
Aktuel årsgraddage: 2.883
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 96,6 kWh/m²
Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer det årlige energiforbrug ned på 84,3 kWh/m².

Beregnet fjernvarme kun til opvarmning og varmt brugsvand, 95,96 kWh/m² årligt.
Ejendommens indkøbte fjernvarme mængde er omregnet til, 83 kWh/m² årligt.
Årsagen skyldes primært forskel i vaner og forbrugsmønster, der har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.

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.
G = over 249 kWh/m² årligt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	516,85 kr. per MWh
	91.132 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er taget som på sidste tilsendte regning fra fjernværket.

Elprisen er taget som gennemsnitspris på Dong´s hjemmeside for året 2020.

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 600296
CVR-nummer 76349819

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.

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.

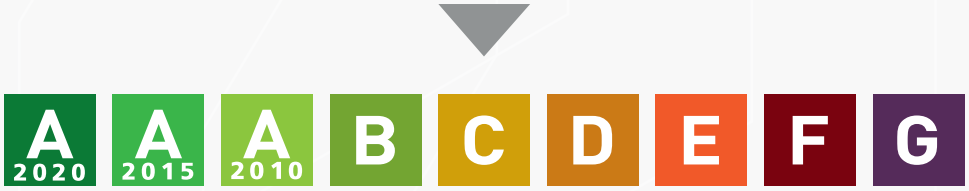
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

H.C. Ørsteds Vej 34
H.C. Ørsteds Vej 32
1879 Frederiksberg C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. januar 2021 til den 21. januar 2031

Energimærkningsnummer 311489404