SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Folkvarsvej 22
2000 Frederiksberg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 31. august 2015
Til den 31. august 2025.

Energimærkningsnummer 311131896

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Christian Strarup

Topdahl ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Mulighederne for Folkvarsvej 22, 2000 Frederiksberg

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt med "almindelige" termoruder. Yderdør mod gård bagtrappe er med "almindelige" termoruder. Yderdør mod gård bagtrappe er med "almindelige" termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og yderdøre til nye typer med 3-lags lavenergiruder.		8.600 kr. 2,48 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

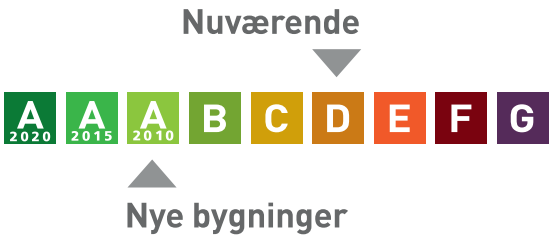
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

83,14 MWh fjernvarme	53.561 kr
Samlet energiudgift	53.561 kr
Samlet CO_2 udledning	11,72 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, 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 Fladt tag, skråvægge og skunke i tagkonstruktionen er ifølge byggeandragende fra 2004 (byfornyelsen) udført med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består ifølge tegning af massive teglsten: - 60 cm (2½ sten) i stueetagen og 1. sal. - 48 cm (2 sten) på 2. og 3. sal. - 36 cm (1½ sten) på 4. sal. Vinduesbrystningerne i boligerne er 1 sten massiv teglsten (24 cm), som skønnes at være isoleret med i gennemsnit 100 mm isolering afsluttet med træplade.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kældervægge mod uopvarmet rum skønnes at bestå af 24 cm massive teglsten.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kældervægge mod uopvarmet rum.		2.000 kr. 0,57 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består ifølge tegning af 72 cm massive teglsten.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt med "almindelige" termoruder. Yderdør mod gård bagtrappe er med "almindelige" termoruder. Yderdør mod gård bagtrappe er med "almindelige" termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og yderdøre til nye typer med 3-lags lavenergiruder.		8.600 kr. 2,48 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som traditionelt bjælkelagskonstruktion. Etageadskillelsen er ifølge byggetilladelse fra 2003 (byfornyelsen) efterisoleret. Der skønnes at være 50 mm isolering i gennemsnit i etageadskillelsen.		
KÆLDERGULV Erhverv i kælder har nyere gulv med gulvvarme. Der skønnes at være ca. 200 mm isolering i gulvet efter datidens byggeskik. Øvrige kældergulve skønnes at være udført som afrettet beton på jord.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Udsugning fra boliger (emhætter og badeværelser) sker fra 1 stk. udsugningsventilatorer i tagrum. Der var ikke adgang til ventilator, som skønnes at være fra omkring 2003 i henhold til tegning.		
FORBEDRING Udskiftning af udsugningsventilator til energispareventilator.	25.000 kr.	1.800 kr. 0,58 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen: 1.008 MWh 31.410 m³ 77 °C fjernvarme frem 21 °C fjernvarme retur Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 56 °C. Til opvarmning af radiatorerne er der 1 stk. varmeveksler, fabrikat Reci fra 1988. Veksler er uisoleret og er placeret i varmecentralen i kælderen. Veksler forsyner også Folkvarsvej 18-20 med centralvarme.		
FORBEDRING Etablering af aftagelig isoleringskappe eller kabinet til fjernvarmeveksler.	2.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i ejendommen. Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget. Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs anlæg med hovedledninger i kælder. I erhverv i kælder er der gulvvarme.		

VARMERØR Synlige varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i kælder.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Wilo med en modulerende effekt mellem 21-460 W.		

AUTOMATIK Fjernvarmeveksler styres af automatik, fabrikat Danfoss med udekompensering, som regulerer fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen. Alle radiatorer skønnes at være forsynet med termostater.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Alpha med en effekt på ca. 15 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på hver 500 liter, fabrikat Viessmann. Beholdere er velisoleret og er placeret i kælderen i varmecentralen. Beholderne forsyner også Folkvarsvej 18-20 med varmt brugsvand.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Trappebelysning tændes på trappeautomater der slukker automatisk. Eventuelle almindelige glødepærer bør udskiftes til energisparepærer.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter ejendommen Folkvarsvej 22, 2000 Frederiksberg.

Ejendommen består af 1 bygning med 10 boliger og erhverv.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1886 og er byfornyet omkring 2004.

BBR-anvendelseskode er etageboligbebyggelse (anvendelseskode 140).

Fjernvarme leveret af Frederiksberg Forsyning afregnes dels ud fra en variabel udgift (MWh) og dels efter en fast afgift (pr. m²). Eventuel ekstrabetaling for manglende fjernvarmeafkøling sker, når den gennemsnitlige årsafkøling er under ca. 31 °C. Tallet skifter en gang om året.

Ejendommens gennemsnitlige årsafkøling er ikke oplyst.

Der bør altid tilstræbes at afkølingen (temperaturforskellen på det fjernvarmevand der løber ind i systemet, og det, der løber retur) er så stor som mulig.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter, version 2014" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det opvarmede areal svarer til det samlede bolig- og erhvervsareal. Del af kælder (67 m²) betragtes som opvarmet øvrige kælder (37 m²) betragtes som uopvarmet.

Ved besparelsesforslag på klimaskærmen (vinduer) er der udover en varmebesparelse også en mindre besparelse på el (kWh). Dette skyldes, at energimærkeprogrammet regner med at der kommer en

mindre pumpeydelse (og dermed en mindre el-besparelse).

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.
-

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type 1: 49-55 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Folkvarsvej 22	52	8	4.486

Type 2: 90-95 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Folkvarsvej 22	93	2	7.981

Type 3: Erhverv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Folkvarsvej 22	27	1	2.329

Kommentar
Gennemsnitlige varmeudgifter er baseret på de oplyste varmeudgifter, ikke de i energimærket beregnede, samlede teoretiske varmeudgifter.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af udsugningsventilator til energispareventilator. Der er regnet med standard el-forbrug til udsugningsventilator samt luftmængde. Inden eventuel igangsætning, bør el-effekt og luftmængde måles, så besparelsen kan beregnes mere nøjagtigt. Der er endvidere forudsat driftstid hele døgnet/ hele året.	25.000 kr.	877 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Varmeanlæg				
Fjernvarme	Etablering af aftagelig isoleringskappe eller kabinet til fjernvarmeveksler.	2.500 kr.	0,71 MWh Fjernvarme	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			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kældervægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	4,02 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre til nye typer med 3-lags lavenergiruder. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.	17,52 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	8.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Folkvarsvej 22

Adresse	Folkvarsvej 22
BBR nr	147-34660-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1886
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	601 m²
Erhvervsareal i følge BBR	27 m²
Opvarmet bygningsareal	668 m²
Heraf tagetage opvarmet	81 m²
Heraf kælderetage opvarmet	67 m²
Uopvarmet kælderetage	37 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	44.040 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.617 kr. pr. år
Varmeforbrug	80,70 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2013 til 31-03-2014

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	47.571 kr. pr. år
Fast afgift	6.617 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	54.188 kr. pr. år
Varmeforbrug	87,17 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	12,29 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 13-08-2015 anses med hensyn til bygningernes størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, samlede teoretiske varmeforbrug (83 MWh fjernvarme/år) ligger tæt på det samlede oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (87 MWh fjernvarme/år).

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	488,40 kr. per MWh
	12.955 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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

Topdahl ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

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.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Folkvarsvej 22
2000 Frederiksberg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 31. august 2015 til den 31. august 2025

Energimærkningsnummer 311131896