SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
E/F Hollændervej 20
Hollændervej 20
1855 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. marts 2015
Til den 12. marts 2025.

Energimærkningsnummer 311100455

ENERGI STYRELSEN

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

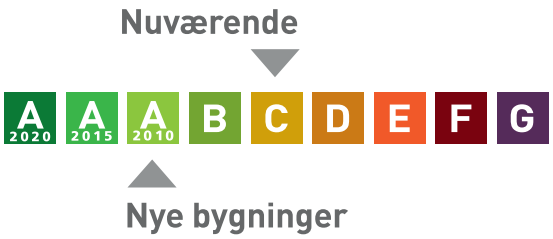
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

94,53 MWh fjernvarme	68.886 kr
Samlet energiudgift	68.886 kr
Samlet CO_2 udledning	13,33 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 Skråvægge i tag er for 4. sal isoleret med 100 mm mineraluld, mens 5. sal er en nyere tagkonstruktion med 350-360 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loft mod uopvarmet spidsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er fra tidligere energimærkningsrapport Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er fra tidligere energimærkningsrapport.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm		400 kr. 0,09 ton CO_2
FLADT TAG Tage og flunker på kviste er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er fra tidligere energimærkningsrapport.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tag- og kvisterenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge på 4. sal med ca. 260 mm isolering, så den samlede mængde fremover bliver 350-360 mm, som det øvrige tag på spidsloft og hems. Samt udvendig efterisolering af kviste, dvs. flunke og tag med 250 mm isolering.		900 kr. 0,21 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen er fra 3 sten i kælderydervæg, 2½ sten i de nederste etager over 2 sten i de midterste etager til 1½ sten i den øverste etage. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Brystninger under vinduer består af 1 sten, som ifølge tidligere energimærkningsrapport er isoleret med 100 mm. Skillevæg mod gennemgang består af uisoleret massiv teglvæg. Konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen. Ydervægge i hems mod naboejendom er uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kvistflunke består af 12 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er fra tidligere energimærkningrapport.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i hems på taglejlighed mod naboejendom. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	9.500 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af kælderskillevæg mod gennemgang med 200 mm mineraluld. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.		700 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		15.400 kr. 3,96 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg BD 60 væg i hems på 5. sal mod uopvarmet spidsloft er udført som let konstruktion isoleret med 45 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er med forskellige typer ruder. Mod gaden er de fleste med tolags energiruder. Hoveddør og vinduesparti er med tolags termoruder. Mod gården er vinduer og altandøre hovedsageligt med tolags energiruder med undtagelse af to lejligheder, som er vurderet at have tolags termoruder. Ruder på køkkentrappen er med etlag glas.		
FORBEDRING Vinduer og døre med etlags ruder udskiftes til nye oplukkelige vinduer og døre med tolags energiruder og varm kant.	50.000 kr.	1.800 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med tolags termoglas udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant		2.900 kr. 0,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med tolags energiruder udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		5.000 kr. 1,28 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med Velux vinduer med typerne GPU og GVO. Konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder.		500 kr. 0,11 ton CO_2
YDERDØRE Dør mod opvarmet cykelkælder samt dør mod opvarmet kælder og varmecentral er massive og skønnet uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift massiv uisoleret dør mod opvarmet cykelkælder til isoleret massiv dør.		400 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet gennemgang er med nedsænket loft, som er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Der er ikke plads til at foretage en yderligere efterisolering grundet den lave loftshøjde.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.800 kr. 0,44 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 er skønnet intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Kamstrup måler: Fjervarme: 706,24 MWh 15230,6 m3 72.376 timer Temperatur: Fjernvarme frem/retur: 78,8°/36,5°C Effekt: 10,9 kW Hvilket giver en afkøling på ca. 39,9 ° grader siden aflæser sidst var nulstillet. Dette er en tilfredsstillende afkøling. Ifølge Frederiksberg Forsyning er en afkølingen under 29°C en dårlig afkøling og så skal der betales en merpris pr. MWh.		
FORBEDRING VED RENOVERING Konvertering fra fjernvarme til et anlæg med varmepumpe. Der installeres nyt jordvarmeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.		12.800 kr. -2,86 ton CO_2

OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne. Brændeovne er ifølge BBR-meddelsen placeret i lejlighederne på Hollændervej 20 ST TV, 3.TV og 4.TH. Varmekilden indgår ikke i beregning af energimærket i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det er ikke undersøgt om brændeovne er verificerede, men ved udskiftning af brændeovne eller montering af ny skal de være certificeret. Svanemærkede brændeovne er garanti for effektiv udnyttelse af brændet og en meget ren forbrænding.		

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på ca. 1.000 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		5.100 kr. 1,30 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Det anbefaldes at sætte temperaturen ned i den opvarmede kælder, hvor alle termostatventiler stod på 3 ved bygningsgennemgangen.		
VARMERØR Der er ved radiatorer i opvarmet kælder ca. 8 meter løbende 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos Alpha2 25-40 180 cirkulationspumpe.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over termostater på radiatorer i de enkelte rum, er der monteret vejrkompenseringsanlæg, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør og varmtvandsrør i kælder er isoleret Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som isolerede rør i kælder.		
VARMTVANDSPUMPER Pumpen til brugsvandscirkulationen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60N 180 (50,60,70W) indstillet på trin ll.		
FORBEDRING Udskift brugsvandscirkulationspumpe til ny mere energieffektiv. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	8.500 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Der produceres varmtvand i en 1000 liters varmtvandsbeholder fra 1987, som er isoleret med ca. 100 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning er antaget med skumringsrelæ. Belysning på hovedtrappe er med sparrepærer styret med tidsstyret kontakter. Belysning i kælder er ligeledes med sparrepærer, enkelte glødepærer og lysstofrør styret med colombustryk. Cykelparkering er styret med manuel kontakt. Belysning på bagtrappe består af sparrepærer og glødepærer med tidstyret kontakter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af belysning på bagtrappe til LED.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af belysning på hovedtrappe og i kælder til LED		100 kr. 0,02 ton CO_2
APPARATER I vaskeri blev følgende apparatur registeret: Deluxe Elektronic T354 Energiklasse B og Miele Novotronic T640 Energiklasse C.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskift apparatur i vaskeri til nye med energiklasse A+++.		600 kr. 0,15 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne og om der er eventuelle restriktioner mod opsætning af solcelleanlæg. Udgifter til dette er ikke medtaget i forslaget.	180.000 kr.	9.200 kr. 3,70 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens konstruktioner og installationernes alder og stand.

Der var adgang til en stuelejlighed og en taglejlighed ved bygningsgennemgang.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte eksisterende konstruktioner anslåede efter datidens standarder. Glastype i vinduer og døre er hovedsageligt konstateret under besigtigelsen. Hvor der ikke har været adgang til vinduer og døre, er de enkelte glastyper vurderet ved et skøn set udefra og fra tidligere energimærkningsrapport.

Det er undersøgt, at det ikke kan svare sig, at konvertere fra fjernvarme til fælles varmepumpeanlæg (væske/vand) og at etablere et fælles solvarmeanlæg til produktion af varmtvand.

Med hensyn til energibesparelseforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover skal det tages i betragtning, at det oplyste varmeforbrug er ca. 16 % mindre end det beregnede, hvilket også vil give en mindre rentabilitet, hvis besparelsesforslag der har indflydelse på varmeforbruget gennemføres og at varmeforbruget forbliver det samme fremover.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, nyeste version.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Energikonsulent har fremskaffet tegningsmateriale hos Frederiksberg Kommune. Der har været facade, plan- og snit tegninger for bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

VANDFORBRUG:

Vandprisen er 32,09 kr/m3 og der bør så vidt muligt spares på vandet - det vurderes at nuværende vandforbrug på 882 m3 kan mindskes ved at følge nedenstående forslag. Der bør kunne spares op mod 40 % set i lyset af at forbruget er steget voldsomt i 2013/14 i forhold til tidligere år.

I det daglige brug af badeværelset kan der spares på vandet ved at følge disse simple råd:

Luk for vandet, når du ikke bruger det, f.eks. når du sæber dig ind eller børster tænder.
Forkort badetiden. En almindelig bruser bruger typisk 20 liter vand pr. minut, så et bad på 5 minutter betyder et forbrug på 100 liter vand pr. bad.

Evt. skift til sparebruser, vandsparer og/eller perlatorer. En vandsparer nedsætter, ligesom en sparebruser, mængden af vand, der løber ud af vandhanen. En perlator blander vandet i hanen op med luft. Når vandstrålen er blandet med luft, føles strålen større, end den rent faktisk er. Hvis du kombinerer din sparebruser/vandsparer med en perlator giver det en vandbesparelse på op til 40 procent.

Vedligehold installationerne, så de ikke drypper eller løber.

Skift alle 1-skyls toiletter til 2-skyls toiletter - der kan spares ca. 18 liter pr. døgn (ca. 200 kr/år pr. toilet) fra at skifte fra et 6-liters 1-skyls toilet til 2-skyls toilet (4/2 liter). Undersøgelse bør dog foretages om afløbsrør er dimensionerede til et mindre vandtryk før udskiftning af toiletter.

Vandsparende vaskemaskine: Her kan der spares mellem 15 og 20 liter vand pr. vask i forhold til andre vaskemaskiner.

Vandsparende opvaskemaskine: De fleste opvaskemaskiner har et vandforbrug på 13-14 liter ved hver vask. Nogle er dog helt oppe på 16 liter. En vandbesparende opvaskemaskine kan nøjes med et forbrug på kun 11 liter vand.

Derudover kan der anvendes regnvand ved opsamling til vanding, vask mm. Den simpleste brug af regnvand er at sætte en regnvandstønde på nedløbsrøret og samle vandet op til havevanding. Der findes et væld af tønder i forskellige prisklasser på markedet – plasttønder i diverse størrelser, farver og udformninger og også som trætønder. Tønden skal tilsluttes nedløbsrøret via et rør med filter og der skal være et overløb til kloak. Regnvandsbeholdere koster fra få hundrede kroner og opefter.

Det antages at der kan opsamles ca. 75 m3 tagvand om året, alt efter hvor meget nedbør der falder, svarende til 600 mm nedbør pr. år.

Hvis alt tagvand genanvendes f.eks. til vanding af have, vaskeri mm. vil der kunne spares ca. 2.400 kr om året.

Derudover vil man ved at afkoble vand fra kloak til lokal afledning af regnvand få tilbagebetaling af tilslutningsbidraget.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type lejlighed				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hollændervej 20	Hollændervej 20 4TH	78	1	4.996

Type lejlighed				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hollændervej 20	Hollændervej 20 4TV	85	1	5.412

Type lejlighed				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hollændervej 20	Hollændervej 20 ST-3.	93	4	5.957

Type lejlighed				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hollændervej 20	Hollændervej 20 ST-3.	96	4	6.149

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste klimakorrigerede forbrug udfra den enkelte lejligheds areal fra BBR.

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massiv ydervæg i hems på 5.sal mod naboejendom med 200 mm mineraluld.	9.500 kr.	0,50 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og dør med etlags ruder til nye med tolags energiruder.	50.000 kr.	3,27 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Udskift brugsvandscirkulationspumpe til ny som er mere energieffektiv.	8.500 kr.	333 kWh Elektricitet	800 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW anlæg.	180.000 kr.	3.847 kWh Elektricitet 1.729 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.200 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			
Loft	Efterisolering af skunke med 200 mm mineraluld.	0,63 MWh Fjernvarme	400 kr.
Fladt tag	Tag- og kvisterenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge på 4. sal med ca. 260 mm isolering, så den samlede mængde fremover bliver 350-360 mm, som det øvrige tag på 5.sal. Samt udvendig efterisolering af kviste, dvs. flunke og tag med 250 mm isolering.	1,50 MWh Fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderskillevæg mod gennemgang med 200 mm mineraluld.	1,10 MWh Fjernvarme	700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm mineraluld.	28,05 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	15.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med tolags termoruder til nye med tolags energiruder.	5,18 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med tolags energiruder til nye med trelags energiruder.	9,06 MWh Fjernvarme	5.000 kr.

Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til trelags energiruder.	0,79 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskift massiv uisoleret yderdør mod opvarmet cykelkælder.	0,61 MWh Fjernvarme	400 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	3,14 MWh Fjernvarme	1.800 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Konvertering fra fjernvarme til varmepumpe som jordvarmeanlæg, (Væske/vand).	94,53 MWh Fjernvarme -24.411 kWh Elektricitet	12.800 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand på tag.	9,79 MWh Fjernvarme -114 kWh Elektricitet	5.100 kr.

El

Belysning	Udskiftning af belysning på bagtrappe til LED.	23 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Udskiftning af belysning på hovedtrappe og i kælder til LED	34 kWh Elektricitet	100 kr.
Apparater	Udskiftning af apparaturer i vaskeri til energiklasse A+++.	219 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Hollændervej 20
BBR nr	147-60106-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1896
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	914 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	1074 m²
Heraf tagetage opvarmet	155 m²
Heraf kælderetage opvarmet	161 m²
Uopvarmet kælderetage	28 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	37.224 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.591 kr. pr. år
Varmeforbrug	69,84 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-11-2013 til 31-10-2014

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	42.245 kr. pr. år
Fast afgift	16.591 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	58.837 kr. pr. år
Varmeforbrug	79,26 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	11,18 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-registreret med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse anses at være i overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er på 95,53 MWh er i nogenlunde overensstemmelse med det oplyste, klimakorrigerede varmeforbrug på 79,26 MWh.

Den mindre forskel kan skyldes at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Derudover er der brændeovne i enkelte lejligheder som supplerende opvarmning, der ikke indgår i det beregnede varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	546,71 kr. per MWh
	17.205 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Fjernvarme priser er fra Frederiksberg Forsyning 2015.
Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Derfor er der anvendt en pris på 2,3 kr. pr. kwh efter elpristavlen.dk.

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

LKH Rådgivning
Fredensgade 3, 1 th, 2200 København N
www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

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

E/F Hollændervej 20
Hollændervej 20
1855 Frederiksberg C

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. marts 2015 til den 12. marts 2025

Energimærkningsnummer 311100455