SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
A/B Hostrupshus, Hostrupsvej 5-7 &
Christian Richardts Vej 8
Hostrupsvej 5
1950 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. marts 2019
Til den 11. marts 2029.

Energimærkningsnummer 311363733

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

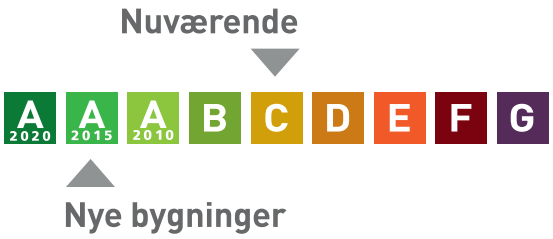
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

297,01 MWh fjernvarme	212.985 kr
Samlet energiudgift	212.985 kr
Samlet CO_2 udledning	19,31 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 Tagkonstruktionen er opført som et københavnertag med træbjælkespær. Loftkonstruktionen mod det uopvarmede loftrum består af et træbjælkelag, som vurderes at være isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst og konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FLADT TAG Det skønnes, at karnaptage mod gade er udført som et betondæk uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af karnaptage med ca. 100 mm mineraluld på undersiden. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende dæk, som afsluttes med en godkendt loftpladebeklædning. Opbygning af konstruktionen bør undersøges nærmere inden udførelsen.	9.000 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod gade er udført som massive teglstensvægge med vægtykkelse på 60 cm i stue og 1. sal, 48 cm på 2. og 3. sal og 36 cm 4. sal. Ydervæggene er kvaderpudsede og forsynet med karnapper samt diverse udsmykninger. Væggene vurderes at være uisolerede. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og byggeskik på opførelsestidspunktet.		

Der er ikke foreslået indvendig isolering af ydervægge på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Der er ikke foreslået udvendig isolering af ydervægge mod gade af arkitektoniske årsager. Ydervægge mod gård er udført som uisolerede massive teglstensvægge med vægtykkelse på 60 cm i stue og 1. sal, 48 cm på 2. og 3. sal og 36 cm 4. sal. Ydervæggene pudsede. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og byggeskik på opførelsestidspunktet. Karnapper på gadefacade består af 24 cm massiv teglvæg uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Ejendommens fri gavl består af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Gavlen er pudset og udsmykket. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der er ikke foreslået indvendig isolering af gavlen på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Der er ikke foreslået udvendig isolering af gavlen, da det vurderes, at det ikke er rentabelt at efterisolere gavlen og derefter retablere kvaderpudsen samt udsmykningerne. Ydervægge til trappetårne mod gård består af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Vinduesbrystninger består af 24 cm massiv teglvæg, som er isoleret i forbindelse med udskiftning af vinduer i 1986. Det vurderes, at vinduesbrystninger er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Der foreslås en indvendig efterisolering af karnapper ved montering af indvendig isoleringsvæg med 50 mm isolering, effektiv og tæt dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til gældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Evt. eksisterende indvendig beklædning som indeholder organisk materiale fjernes inden der monteres isoleringsvæggen. Det er vigtigt at dampspærre udføres helt tæt da der ellers kan opstå fugtskader.	154.400 kr.	3.900 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være		7.000 kr. 0,96 ton CO_2

opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af trappetårne iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		6.500 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		12.400 kr. 1,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente		21.800 kr. 3,03 ton CO_2

vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i ejendommen er udført som oplukkelige enkelt og flerfags dannebrogsvinduer i træ. Vinduerne er monteret med 3-lags energiruder med varm kant. Altandøre er udført i træ og monteret med 3-lags energiruder med varm kant. Vinder i ejendommen er udført som oplukkelige et, to- og trefags dannebrogsvinduer i træ. Vinduerne er monteret med 2-lags termoruder med kold kant. Vinduer over hoveddøre er monteret med en 1-lags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		-200 kr. -0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. -0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og altandøre med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer/ -døre (B-mærket).		-500 kr. -0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		-100 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		-100 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		0 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der opsættes ny forsatsrude med energiglas på vindue over hoveddøre med 1-lags glasrude.		0 kr. -0,01 ton CO_2

YDERDØRE Altandøre er monteret med 2-lags termorude. Hoveddøre vurderes at være de oprindelige trædøre udført i flere fag og 1-lags glasrude i begge fag. Hoveddøre skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vinduer i døren er monteret med 1-lag glasrude. Af arkitektoniske årsager anbefales det ikke at udskifte hele døren Bagdøre skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vinduer i dørene er monteret med 2-lags termorude. Bagdøre skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ruder med 1-lag glas i hoveddøre udskiftes, og der monteres nye energiruder.		1.100 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bagdøre med termoruder udskiftes, og der monteres nye døre med energi-termorude.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre monteret med termoruder udskiftes, og der monteres en nye døre med energiruder.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre monteret med termoruder udskiftes, og der monteres en nye døre med energiruder.		0 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rude med 1-lag glas i yderdør udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.		-100 kr. -0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod det fri i karnapper skønnes udført som et uisoleret betondæk med trægulv på strøer. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		

Gulv mod den uopvarmede kælder består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud). Etageadskillelsen er isoleret, dels med isolering indblæst i bjælkelaget og dels på undersiden med 30 mm træbeton. Det vurderes, at etageadskillelsen er i alt isoleret med ca. 100-125 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen samt oplyst.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv i karnapper ved montering af 100 mm isolering på undersiden af betondækket. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen.	9.000 kr.	300 kr. 0,04 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk udsugning i køkken og bad. Resten af bygningen har naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i varmecentralen i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Hovedrør i kælder er isoleret med ca. 30 mm isolering Grenrør i kælder er isoleret med ca. 25-30 mm isolering		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør og komponenter i kælder med lamelmåtter med 50 mm lamelmåtter/kapper. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.	1.800 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmerør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Rørføringerne skal flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmerør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Rørføringerne skal flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.		400 kr. 0,05 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 50-100 F 240. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 32-100 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 171 W.		500 kr. 0,04 ton CO_2

AUTOMATIK Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen automatisk via de termostatiske styringer. Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstop er mulig via automatik på varmeforsyningen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Kælder: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Lejligheder:Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af af uisolerede brugsvandsrør og komponenter i kælder med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.	1.800 kr.	1.700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør i lejligheder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	31.200 kr.	10.500 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle med en isoleringstykkelse på 20 mm. Det er ikke muligt at isolere med en større mængde, og rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.	22.600 kr.	1.100 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos Alpha 2 25-60 N pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 1600 L, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i varmecentralen i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i hovedtrapper består af armaturer med LED lyskilder. Lyset styres via bevægelses melder. Belysning i køkkentrapper består af energisparepærer. Lyset tændes manuelt og slukkes automatisk via ur-styring. Belysning i kælder består af lysstofrør og armaturer med energisparepærer. Lyset tændes manuelt og slukkes automatisk via ur-styring. Belysningen på loftet består af energisparepærer. lyset styres med bevægelsessensorer.		
FORBEDRING Den eksisterende belysning udskiftes med LED belysning.	4.500 kr.	900 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Den eksisterende belysning udskiftes med LED belysning.	1.500 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende belysning udskiftes med LED.		200 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 100 m² solcelleanlæg på den næsten flade del af taget rejst til en vinkel på 30 grader med vandret og vendt mod syd/vest/øst. Forud for installation af solcelleanlæg skal flere forhold undersøges nærmere, bl.a.: tagets bæreevne, myndighedskrav, samt størrelsen af det samlede forbrug i de forsynede områder og fordelingen heraf i forhold til solcelleanlæggets produktion og fordelingen heraf. Herudover bør tagbelægnings tilstand indgå i planlægningen af etablering solcelleanlæg på taget da det kan være fordelagtigt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Solcelleanlægget bør udføres i samråd med solcelleproducent og rådgiver. De aktuelle regler for afregning af solcellestrøm, betyder at man som princip skal bruge alt det energi man producerer – time-for-time, for at kunne modregne egenproduktionen til samme pris, som der betales for levering af strøm.	250.000 kr.	21.000 kr. 2,91 ton CO_2

Rentabiliteten ved installation af solcelleanlæg afhænger derfor bl.a. meget af størrelsen af det aktuelle strømforbrug i bygningen, solcelleanlægges el-produktion og hvordan forbrugsmønsteret passer med solcelleanlæggets leveringsmønster.

Udgifter til etablering af fælles elmåler, bi-målere, samt eventuelle udgifter i forbindelse med fordeling af el-udgifter, er ikke medregnet ved beregning af forslaget. Til gengæld er der heller ikke medregnet den besparelse der forventes at kunne opnås, idet der kun skal betales netabonnement for 1-2 installationer, samt at der evt. kan opnås en billigere elpris, da ejendommens elforbrug evt. kan afregnes til priser der gælder for storforbrugere.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Dette energimærke omhandler ejendommen på adressen Hostrupsvej 5, 1950 Frederiksberg.

Ejendommen består af én bygning, som er benævnt som bygning 1 iht. til BBR.-meddelelsen. Bygningen er i flere plan og al opvarmet areal benyttes som bolig.

Ifølge BBR.-oplysningsskema dateret d. 04.03.2019 er bygningen opført i år 1903 .

Ved besigtigelsen af ejendommen forelå der ingen bygningstegninger.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Bygnings gennemgang blev udført sammen med ejer som desuden har været behjælpelig med alle relevante tekniske detaljer.

Der er foretaget kontrolmål under besigtigelsen.

Alle forslag er med udgangspunkt i de nuværende forhold i ejendommen. Ved gennemførelse af energibesparende forslag vil nogle forslag muligvis udelukke hinanden. Fx vil man ikke:
1. Konvertere til fjernvarme og installere en varmepumpe på samme tid.
2. Konvertere til fjernvarme og få monteret solfanger.

En god huskeregel ved energioptimering af en ejendom er, at man starter udefra og optimere på ejendommens evne til at holde på varmen - fx efterisolering eller udskiftning af vinduer, inden man enten konvertere eller dimensionere en ny varmekilde.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger.

Selvom tilbagebetalingstid af nogle af de rentable forslag er over 10 år, anbefales disse da de vil forhøje bygningens værdi pga. ændring til en bedre energimæssig karakter. Derudover vil bidrage til et lavere energiforbrug samt optimeret indeklima. Forslag fremgår at oversigter.

Forslag med mere end 100 års tilbagebetalingstid er udeladt af rapporten.

Dette energimærke er udarbejdet af Martin Thomsen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Bolig 76 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Chr. Richardts Vej 08 st tv	76	1	5.531
Bolig 92 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Chr. Richardts Vej 08 st th, 01 th, 02 th, 03 th, 04 th	92	5	6.695
Bolig 110 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Chr. Richartds Vej 08 01 tv, 02 tv, 03 tv, 04 tv	110	4	8.005
Bolig 97 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Hostrupsvej 05 st th, 01 th, 02 th, 03 th, 04 th	97	5	7.059
Bolig 98 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Hostrupsvej 05 st tv, 01 tv, 02 tv, 03 tv, 04 tv	98	5	7.132
Bolig 130 m2, 1 stk				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Hostrupsvej 07 st th	130	1	9.461
Bolig 96 m2, 8 stk				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Hostrupsvej 07 st tv, 01 tv, 02 tv, 03 tv, 04 tv	96	8	6.986
Bolig 93 m2, 1 stk				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Hovedbygning	Hostrupsvej 07 02 tv	93	1	6.768

Kommentar
Det oplyste energiforbrug er fordelt på hver enkelt lejlighed. Forbruget ud fra de arealer som hver enkelt lejlighed i ejendommen udgør i henhold til BBR-meddelelsen.

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				
Fladt tag	Efterisolering af tag over karnapper (altandæk)	9.000 kr.	0,97 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af karnapper	154.400 kr.	8,31 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv i karnapper	9.000 kr.	0,64 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør og komponenter i kælder	1.800 kr.	0,99 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandsrør og komponenter i kælder	1.800 kr.	3,57 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.700 kr.

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandrør i lejligheder	31.200 kr.	22,76 MWh Fjernvarme -54 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Varmtvandsrør	VV: Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 60 mm	1.500 kr.	0,17 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	22.600 kr.	2,26 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	4.500 kr.	408 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	1.500 kr.	100 kWh Elektricitet	300 kr.
Solceller	Montering af et solcelleanlæg på tag	250.000 kr.	10.204 kWh Elektricitet 4.584 kWh Elektricitet overskud fra solceller	21.000 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 ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	14,76 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	7.000 kr.
Massive ydervægge	Trappetårne mod gård - Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	13,67 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gårdfacade	26,50 MWh Fjernvarme 26 kWh Elektricitet	12.400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	46,52 MWh Fjernvarme 46 kWh Elektricitet	21.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod øst med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,01 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod nord i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,01 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod nord med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,43 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	-200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod øst i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,04 MWh Fjernvarme	0 kr.

Vinduer	Udskiftning af vinduer mod vest i gavl med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,04 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod vest ed nye energivinduer (BR15 krav)	-0,17 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod vest med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,03 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod syd i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,03 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod sydøst med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,09 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod nord med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,04 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod øst vest i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,04 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod vest i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,05 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod syd med nye energivinduer (BR15 krav)	-1,14 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	-500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod syd i karnap med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,23 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	-100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod øst med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,36 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	-100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod syd med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,07 MWh Fjernvarme	0 kr.

Vinduer	Udskiftning af vinduer mod nord i trappetårne med nye energivinduer (BR15 krav)	-0,09 MWh Fjernvarme	0 kr.
Vinduer	Montering af ny forsatsrude på vinduer over døre	-0,09 MWh Fjernvarme	0 kr.
Yderdøre	Udskiftning af rude i hoveddøre mod syd	2,20 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagdøre mod nord	0,58 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagdøre mod vest	0,07 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre mod øst	-0,01 MWh Fjernvarme	0 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre mod syd	-0,10 MWh Fjernvarme	0 kr.
Yderdøre	Udskiftning af rude i hoveddøre mod øst	-0,29 MWh Fjernvarme	-100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Varme: Isolering af hovedrør i kælder	0,63 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	Varme: Isolering af grenrør i kælder	0,74 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	200 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	60 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hostrupsvej 5, 1950 Frederiksberg C

Adresse	Hostrupsvej 5, 1950 Frederiksberg C
BBR nr	147-60904-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1903
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2942 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	2942 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	589 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	140.363 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	64.370 kr. pr. år
Varmeforbrug	297,01 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-03-2018 til 01-03-2019

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	149.743 kr. pr. år
Fast afgift	64.370 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	214.114 kr. pr. år
Varmeforbrug	316,86 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	20,60 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen. Der er ikke konstateret store afvigelser i forhold til de i BBR meddelelsen oplyste arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det graddagskorrigerede oplyste forbrug er 27 % lavere end det beregnede forbrug. Det kan der være flere årsager hertil, bl.a.:
- at beregningen delvist er foretaget ud fra nogle standardbetingelser eller skøn vedr. rumtemperatur, ventilation, internt varmetilskud, varmtvandsforbrug m.m., som ikke nødvendigvis passer helt med de faktiske forhold.
- at Isoleringsforholdene i skjulte og utilgængelige bygningskonstruktioner er skønnet og disse konservative skøn kan afvige fra de faktiske isoleringsforhold i konstruktionerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....465,68 kr. per MWh
74.673 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Martin Thomsen

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. 1027 af 29. august 2017 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
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

A/B Hostrupshus, Hostrupsvej 5-7 & Christian Richardts Vej 8
Hostrupsvej 5
1950 Frederiksberg C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. marts 2019 til den 11. marts 2029

Energimærkningsnummer 311363733