Energistyrelsen

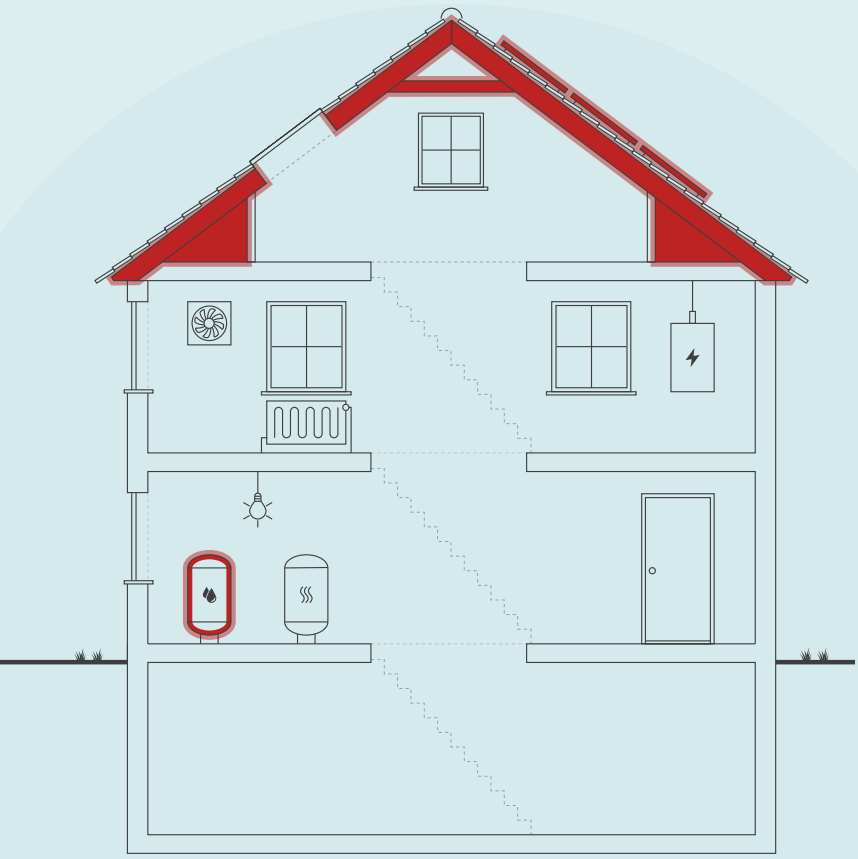
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

A/B H.C. Ørsteds Vej 49A/49B
H.C. Ørsteds Vej 49A
1879 Frederiksberg C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 34.500 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Varmecentral og kælder: Isolering af uisolerede rør, ventiler og pumper.

Årlig besparelse:	4.300 kr.
Investering:	5.900 kr.

2 Indblæsning med granulat isolering.

Årlig besparelse:	6.900 kr.
Investering:	40.000 kr.

3 Nyt solcelleanlæg med flere invertere.

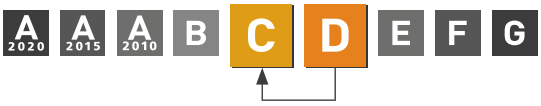
Årlig besparelse:	18.800 kr.
Investering:	250.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	145.800 kr.	133.700 kr.	12.100 kr.
El til andet	100.300 kr.	77.900 kr.	22.400 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	246.100 kr.	211.600 kr.	34.500 kr.
Samlet CO2-udledning	21,53 ton	17,25 ton	4,29 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
H.C. Ørsteds Vej 49A
1879 Frederiksberg C

Energimærkningsnummer
311760116

Gyldighedsperiode
17. maj 2024 - 17. maj 2034

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

VARMECENTRAL OG KÆLDER: ISOLERING AF UISOLEREDE RØR, VENTILER OG PUMPER.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.300 kr./årligt

CO2-reduktion
419 kg./årligt

Investering
5.900 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

INDBLÆSNING MED GRANULAT ISOLERING.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
6.900 kr./årligt

CO2-reduktion
676 kg./årligt

Investering
40.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

NYT SOLCELLEANLÆG MED FLERE INVERTERE.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
18.800 kr./årligt

CO2-reduktion
2.766 kg./årligt

Investering
250.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
LOFTRUM Indblæsning med granulat isolering.	6.900 kr.	40.000 kr.	676 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af vægge mellem opvarmet og uopvarmet rum på 2.sal med 100 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK.	600 kr.	16.000 kr.	57 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet uisoleret kælder med 100 mm isolering.	700 kr.	19.800 kr.	64 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskift varmfordelingspumpe Grundfos UPE til ny mere energieffektiv.	1.600 kr.	22.000 kr.	146 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Varmecentral og kælder: Isolering af uisolerede rør, ventiler og pumper.	4.300 kr.	5.900 kr.	419 kg CO_2
BELYSNING Kælder Basketshop: Installation af bevægelsesmelder (PIR-føler).	1.700 kr.	2.200 kr.	159 kg CO_2
SOLCELLER Nyt solcelleanlæg med flere invertere.	18.800 kr.	250.000 kr.	2.766 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Tagrenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Efterisolering af flade tage med 350 mm mineraluld eller 175 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK. Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 450 mm mineraluld eller 225 med varmeledningsevne på 0,020 W/mK eller hvad der plads til. Kviste: Efterisolering af kvisttage med 350 mm mineraluld eller 175 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK.	4.800 kr.		464 kg CO_2

Udvendig efterisolering af kvistflunke med 125 mm med varmeledningsevne med 0,020 W/mK. Udføres efter gældende regler og normer, hvor bl.a. energikrav og tæthed skal opfyldes.			
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 125 mm isolering kl. 18-22.	35.400 kr.		3.478 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	2.300 kr.		219 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	16.100 kr.		1.581 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	600 kr.		51 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende kuppelovenlys til Velux fladtagsvindue eller nyt kuppelovenlys med 5 lags klar akryl.	100 kr.		5 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af massive døre, kælderdør mod erhverv og døre mod uopvarmet loftsrum til nye med isolerede fyldninger, maks U-værdi 0,6 W/kvmK.	1.000 kr.		96 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader.	2.000 kr.		195 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / H.C. Ørsteds Vej 49A, 1879 Frederiksberg C

ADRESSE
H.C. Ørsteds Vej 49A, 1879 Frederiksberg C

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
147	100026409	1	913 m²	469 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1877	1446 m²	369 m²	200 m²	66 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

D	C	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	185.910	185,91 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.582
El til forbrug	38.390

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
661 kr. pr. MWh
Fast afgift: 22.917 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,09 kr. pr. kWh

Fjernvarmepriser er ifølge Frederiksberg Forsyning 2024 takster.
Frederiksberg Forsyning udregner varmepriser pr. måned, og de angivede kr. 660,70 pr. MWh er den vægtede årspris for 2024. Se mere på værkets hjemmeside https://www.frb-forsyning.dk/forside/varme/priser.

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Prisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvis bagud. Prisen består af elspot, tariffer, afgifter og moms til elnetselskaber og staten samt en gennemsnitlig betragtning af udgifter til abonnement osv. til forsyningsselskabet. (Nettariffen er et gennemsnit for DK1 vest/DK2 øst) Kilde: www.energidataservice.dk. Prisen er sidst opdateret d. 01-05-2024

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 17. maj 2024 til den 17. maj 2034

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet som blandet flerfamiliehus og erhverv.

Erhverv er detailhandel som har forskellige åbnings- og driftstider som varierer fra 30 til 45 timer. Der er i beregningen anvendt 40 timer pr. uge.

Ejendommens energimærke skønnes rimeligt i forhold til ejendommens og installationernes alder og stand.

Der er fælles varmecentral i uopvarmet kælder, som forsyner bygningen med varme og varmtvand.

Der var adgang til to lejligheder samt 2 erhvervseneheder samt alle fællesarealer ved bygningsgennemgangen. Kælderen er beregnet som delvist opvarmet, den del som er erhverv er beregnet som opvarmede. Derudover er indvendige trappeopgange beregnede også beregnede som opvarmede. Dette er udført i henhold til Bekendtgørelse BEK nr 548 af 15/05/2023.

Med hensyn til energibesparelsesforslag 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. 31 % 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.

Forskellen 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 og ca. 1 gang i timen i erhvervslokalerne
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

FORUDSÆTNINGER
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og fra tegningsmateriale. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmaterialet fra Frederiksbergs Kommunes digitale filarkiv. Der er anvendt plan- og snittegning samt opmålinger og registreringer ved bygningsgennemgangen.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

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 huset. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes hovedsageligt at annekset ikke er registreret i BBR. Derudover er 2.sal en tagetage, da denne er med skråvægge og skunke.

Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma, der kan udføre en gyldig opmåling.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum er uisoleret. Lerindskud med siv og puds, som eneste "isolerende" lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indblæsning med granulat isolering. Inden igangsættelse skal isolatør undersøge om det er forsvarligt fugtmæssigt at efterisolere loftsrummet med granulat. Papiruldsgranulat er den mest bæredygtige og dette er anvendt i forslaget.	6.900 kr.	40.000 kr.

FLADT TAG

STATUS

De flade tag er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld-
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.
Se under tagrenovering for efterisolering af de fladetage.

Tag på kviste er isoleret med 25-100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er efter tegningsmaterialet for 3.sal og øvrige kviste er skønnet udført på samme måde.
Se under tagrenovering for efterisolering af kviste.

Anneks: Taget eller loftsrummet er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på Kim fra Rønbjerg Administration ApS oplysninger. Annekset er ombygget i 2002, således er bygningsreglement BR95 gældende.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Vægge mod skunkrum skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Lofter mod skunkrum er antaget isoleret med 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tagrenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Efterisolering af flade tage med 350 mm mineraluld eller 175 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK. Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 450 mm mineraluld eller 225 med varmeledningsevne på 0,020 W/mK eller hvad der plads til. Kviste: Efterisolering af kvisttage med 350 mm mineraluld eller 175 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK. Udvendig efterisolering af kvistflunke med 125 mm med varmeledningsevne med 0,020 W/mK. Udføres efter gældende regler og normer, hvor bl.a. energikrav og tæthed skal opfyldes.	4.800 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæggene er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen er fra kælderen 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 tegningsmaterialet og kontrolmålt ved bygningsgennemgangen.

Brystninger er skønnet isoleret med 100 mm under vinduerne.
Skønnet ud fra opmåling af væggen ved vinduerne.

Anneks: Ydervægge består af 2 sten massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på Kim fra Rønbjerg Administration ApS oplysninger. Annekset er ombygget i 2002, således er bygningsreglement BR95 gældende.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Klimamål 2050: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 125 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller anden løsning, som f.eks. teglskal. Vinduerne og yderdøre flyttes med ud i isolering og anbefales at udskiftes til trelags energiruder i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Ydervæggenes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Selvom ydervæggene evt. er bevaringsværdige, bør de efterisoleres i almenvellets interesse, så fremtidige klimamål kan indfries. Der bør derfor tilknyttes en dygtig arkitekt for at sikre en fremtidssikret arkitektur f.eks. i kombination med at nuværende udtryk bevares, eller helt nyt med mulighed for en merværdi for ejerne af ejendommen grundet et fremadrettet mere bevaringsværdi udtryk end bygningens nuværende.	35.400 kr.	

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Kælderskillevægge mellem opvarmet og uopvarmet kælderrum består af uisoleret ½-2 sten massiv tegl eller skalmur med ler på siv og puds. Konstruktionstykkelse er skønnet ud fra tegningsmaterialet og ud fra besigtigelsen af kælderen. Pga. risiko for skimmel- og fugtdannelse er forslag om efterisolering af kælderskillevægge mellem opvarmet og uopvarmet kælderrum ikke mulige.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunker er isoleret med 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Se under tagrenovering for efterisolering af kviste.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg mellem uopvarmet og opvarmet rum på 2.sal er skønnet at består af uisoleret skalmur med siv på brædder og puds. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge mellem opvarmet og uopvarmet rum på 2.sal med 100 mm isolering med varmeledningsevne på 0,020 W/mK. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	600 kr.	16.000 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af generelt af massiv tegl ca. 2½ sten tykke.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Der bør etableres omfangsdræn i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	2.300 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne mod gaden i erhverv er nye med trelags energiruder.
Vinduerne i lejligheder og erhverv mod gården er generelt monteret med tolags termoruder. Enkelte er udskiftet til tolags energiruder både ældre med kolde kanter og nyere med varme kanter, f.eks. i gavl på 2.sal mod sydvest og kvist mod nordøst og køkken på 4.sal.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder, energiklasse A. Udover et mindre varmetab vil indeklimaet blive forbedret væsentligt fordi nuværende kuldenedfald fra termoruderne helt forsvinder ved udskiftning. Derudover vil det være bæredygtigt i CO2 ækv. allerede efter 9 år hvis der udskiftes til træ/alu vinduer.	16.100 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder eller ældre Velux ovenlys med tolags glas hvor gasarten ikke er funktionel mere, således svarer deres energievne som et tolags termorude.

Ovenlysvindue monteret i det vandrette loft i taglejlighed. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af eksisterende kuppelovenlys til Velux fladtagsvindue eller nyt kuppelovenlys med 5 lags klar akryl.	100 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre mod trappeopgange mod gaden er med tolags energiruder med kolde kanter.
Yderdøre mod trappeopgange mod gården er med tolags termoruder.
Yderdøre mod erhverv mod gaden er med trelags energiruder.
Massive døre mod kælder i erhverv og mellem opvarmet og uopvarmet rum på 2.sal er skønnet uden isolering.
Massivdør mellem opvarmet og uopvarmet kælder er antaget isoleret.

Se under vinduer for udskiftning af yderdøre, som er samlet som en entreprise.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af massive døre, kælderdør mod erhverv og døre mod uopvarmet loftsrum til nye med isolerede fyldninger, maks U-værdi 0,6 W/kvmK.	1.000 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Anneks: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med ca. 250 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på Kim fra Rønbjerg Administration ApS oplysninger. Annekset er ombygget i 2002, således er bygningsreglement BR95 gældende.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, består generelt af betondæk men også udført som træbjælker med lerindskud på siv og brædder. Derudover er ca. 40 % skønnet efterisoleret med 100 mm mineraluld, som ses i loftet i kælderen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra bygningsgennemgangen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	700 kr.	19.800 kr.

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Eksisterende nedhængte loftsplader og lerindskud fjernes før der isoleres. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og ejere bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Alternativt bør det undersøges om der istedet for kan indblæses papiruldsgranulat i etageadskillelsen.		

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. Der isoleres med 400 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. Derudover anbefales det at installere gulvvarme når gulvet alligevel er udgravet.	2.000 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er med naturlig ventilation.

Hvis en bygning er forsynet med oplukkelige vinduer, aftrækskanaler eller tilsvarende regnes den for at være med naturlig ventilation. Selv om der er nogle mindre ventilatorer eller emhætter, som ikke er i konstant drift f.eks. i toiletrum, baderum eller køkken. Derudover er procesventilation til erhverv ikke en del af energimærket.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme fra uopvarmet varmecentral i kælderen. Anlægget er udført som isoleret veksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Fjernvarmemåler blev aflæst ved besigtigelsen:
1.512,00 MWh
35.497,4 m³
105.617 timer

Hvilket giver en afkøling på ca. 37° grader siden aflæser sidst var nulstillet. Dette er en tilfredsstillende afkøling.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er generelt udført som isolerede stålrør i forskellige dimensioner. Rørene er isoleret med 20-40 mm isolering. Enkelte strækninger, pumpe, flangeventiler og ventiler mangler isolering.

Se under varmtvandsrør for isolering af uisolerede komponenter, forslaget er slået sammen for at spare penge på isolatør.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe fabr. Grundfos UPE 32-80 180 med en maksimal effekt på 250 W.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe Grundfos UPE kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Magna3.	1.600 kr.	22.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der klimastat som regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug for erhverv og boligerne på hhv. 100 og 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som isolerede stålrør (Fjernvarmerør frem/retur), samt øvrige tilslutningsrør. Rørene er isoleret med 30-60 mm.

Kælder:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Enkelte strækninger, pumper samt flere ventiler (f.eks. Cirkon, kontrolventiler mf) mangler isolering. Øvrige strækninger er med 20-40 mm isolering.

Lejligheder:
Stigstrenge i opvarmede arealer er skjulte og antaget består af isolerede stålrør efter daværende norm for termisk isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fælles varmecentral og kælder: Isolering af uisolerede varmerør og varmtvandsrør samt ventiler og pumper.	4.300 kr.	5.900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 med en maksimal ydelse på 22 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 387 liters varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 80 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i varmecentral.

EL

BELYSNING

STATUS

Fælles belysningen på trapper består af forskellige armaturer med LED. Belysningen styres på trapperne med bevægelsesmeldere (PIR føler). I kælderen og på lofter består af belysning af sparepærer eller LED.

Annekset har sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2023), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Belysning i Basketball shop og Evers Showroom består af LED spotbelysning. Belysningen i Basketball shop er uden styring. Belysningen i Evers Showroom er med bevægelsesmeldere.

Belysningen i tøjbutik Me and Jake er skønnet med ældre sparepærer og LED. Belysningen består af vinduesspots og pendlere med ukendte armaturer.

Belysningen i besigtiget erhvervskælder i Basketball shop er med 2 x lysstofrør 36 W. Uden styring.

Udebelysning er styret med skumringsrelæ og bevægelsesmeldere. Armaturerne er oplyst med LED.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder Basketshop: Installation af bevægelsesmelder iht. gældende lovkrav Udskift løbende alle armaturer til LED.	1.700 kr.	2.200 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tage mod syd/sydvest, i forslaget er anvendt et areal på ca. 64 kvm og et 13 kW anlæg. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal pr. andel som er interesseret. Der bør installeres summationsmålere, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Der investeres i et solcelleanlæg med flere invertere, f.eks. samme antal som enheder i ejendommen. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale	18.800 kr.	250.000 kr.

bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse, samt det anbefales at undersøge, om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet. Forslaget er antaget med at alle andele får installeret solceller til produktion af strøm. Derudover kan der investeres i batterier hvis det ønskes, dette vil gøre rentabiliteten betydeligt bedre.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
H.C. Ørsteds Vej 49A, 1879 Frederiksberg C	147-132921-1	100026409

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	67.533 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	22.224 kr. pr. år
Varmeforbrug	115,14 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. juni 2022 - 1. maj 2023

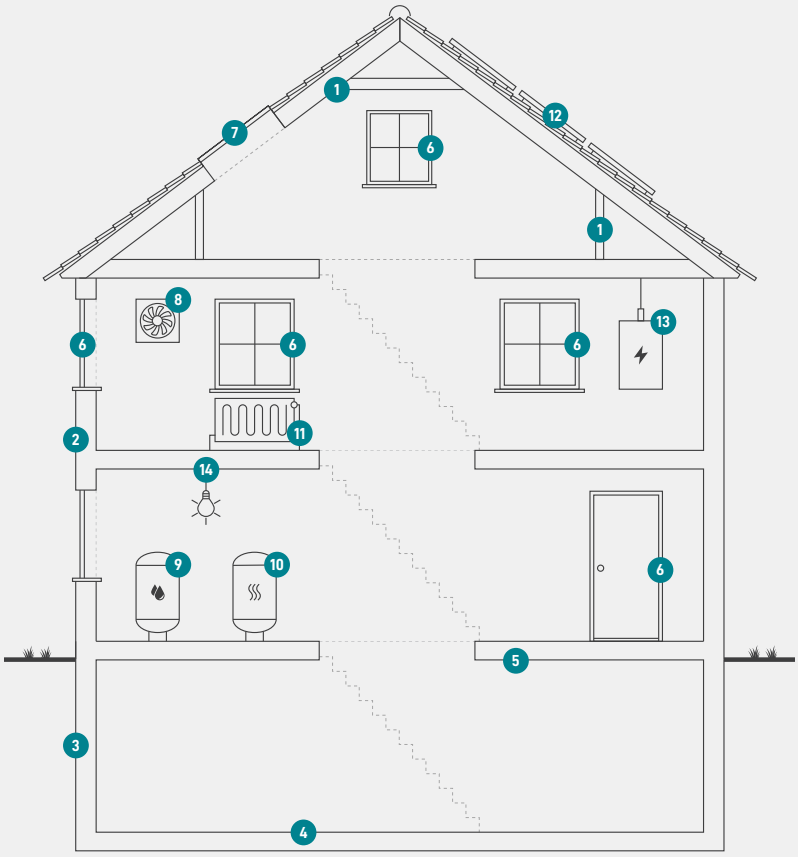
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	75.099 pr. år
Fast afgift	22.224 pr. år
Varmeudgift i alt	97.323 pr. år
Varmeforbrug	128,04 MWh fjernvarme
CO2 udledning	8,32 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

A/B H.C. Ørsteds Vej 49A/49B
H.C. Ørsteds Vej 49A
1879 Frederiksberg C

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. maj 2024 til den 17. maj 2034
Energimærkningsnummer: 311760116