SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vodroffsvej 19
1900 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 29. marts 2021
Til den 29. marts 2031.

Energimærkningsnummer 311507975

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

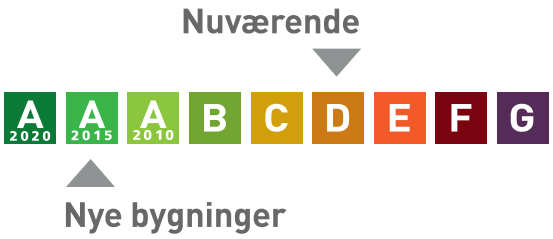
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

472,59 MWh fjernvarme	315.776 kr
450 kWh elektricitet	1.035 kr
Samlet energiudgift	316.811 kr
Samlet CO_2 udledning	30,81 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 Hanebåndsloft er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved skråvægge i tagetagen er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Vægge og loft mod skunkrum er isoleret med 50-150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loft/tag over karnapper er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tag på kvist er isoleret med 100 mm mineraluld. Flunke er skønnet med ca. 25 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Lerindskud og puds, som eneste "isolerende lag". Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum ved indblæsning med granulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om konstruktionen er velegnet til isolering ved brug af granulat. Visse konstruktioner egner sig ikke til granulatisolering, da der kan opstå fugtproblemer pga konstruktionens beskaffenhed. Det bør undersøges om papiruldsgranulat kan anvendes, da denne løsning er den mest bæredygtige. Alternativt efterisoleres loftet med 300 mm isolering hvis depotrum eller tagetage undergår renovering.	62.500 kr.	19.900 kr. 2,49 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisoleret tag over karnapper med efterisolering af tag med 200 mm isolering kl. 18.		900 kr. 0,11 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen er fra stuen 2½ sten i de nederste etager, over 2 sten i de midterste etager, til 1½ sten i den øverste etage. Ydervægge mod gennemgang består af 1-1½ sten tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Brystninger består af 1 sten, som generelt er uisolerede, enkelte brystninger er skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved vinduer. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af massive ydervægge i gennemgang med 150 mm isolering kl. 18.	70.000 kr.	2.400 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering kl. 18 på alle øvrige ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. 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 disse skulle være bevaringsværdi, er dens udtryk på ingen måde æstetisk flot og i konsulentens øjne ikke bevaringsværdi, og i almenvellets interesse bør disse isoleres, så klimamål 2050 kan indfries. Der bør derfor tilknyttes en dygtig arkitekt for at sikre en fremtidssikret arkitektur, og dermed mulighed for en merværdi for ejerne af ejendommen, der endvidere fremadrettet vil gøre bygningen mere bevaringsværdi end bygningens nuværende udtryk.		81.000 kr. 10,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af massiv gavl med 150 mm isolering kl. 18 som Kingspan eller 300 mm isolering, som Rockwool. Der bør tilknyttes en dygtig arkitekt for at sikre en fremtidssikret arkitektur, udtryk af nye gavle, og dermed mulighed for en merværdi for ejerne af ejendommen.		4.400 kr. 0,55 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg i tagetage mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er generelt monteret med etlags glas med indvendigt etlags glas. De indvendige glas er både med energibelægning og uden. Flere af de besigtigede glas vender det påmonterede indvendige energiglas forkert, med energibelægningen ind mod lejligheden, og har derfor ingen varmeisolerende virkning. Endvidere bør det undersøges nærmere om renoverede vinduer lever op til gældende bygningsreglements krav herfor. Vinduer på trappeopgange er med etlags glas. Vinduer i erhverv er enten med tolags termoruder eller tolags energiruder med kolde kanter. Enkelte er med etlags glas og indvendigt forsatrude. Vinduer i kvist er med tolags energiruder med kolde kanter.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende yderdøre og vinduer med etlags glas til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	215.000 kr.	7.300 kr. 0,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og yderdøre med tolags ruder til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		25.800 kr. 3,24 ton CO_2

OVENLYS Stort ovenlysvindue i taglejlighed er monteret med tolags energiruder med varme kanter. Ovenlysvinduer på trappeopgange og øvrige i taglejlighed er skønnet monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Hoveddøre er monteret med tolags termoruder. Yderdøre på bagtrapper er med etlags glas. Altanyderdøre er med tolags energiruder med både varme og kolde kanter. Yderdøre i erhverv er med tolags termoruder og energiruder med kolde kanter. Yderdøre udskiftes i forbindelse med vinduerne udskiftes, se under vinduer herfor.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder består af træbjælkelag med lerindskud på brædder og siv afsluttet med puds. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gulv mod gennemgang af træ/bjælker, er efterisoleret med 250-300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved port. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Gulve i karnapper mod det fri består af træbjælkelag med lerindskud på brædder og siv afsluttet med tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Etageadskillelser mod det fri på indskudte altaner i gården er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulve mod det fri i karnapper ved indblæsning af granulat i etageadskillelsen. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om etageadskillelsen er velegnet til isolering. Visse konstruktioner egner sig ikke til granulatisolering.	9.000 kr.	600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulve på indskudte altaner i gården med 50 mm isolering kl. 18	10.000 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 50 mm isolering kl. 18. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelsen. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Tekniske installationer flyttes med ned i nyt loft i kælderen. 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 husejerne bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		8.400 kr. 1,04 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION 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, som ikke er i konstant drift f.eks. i toiletrum, baderum eller køkken.		

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår nogenlunde intakte. Proces udsug fra erhverv indgår ikke i energimærket.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme via varmecentral i uopvarmet kælder. Anlægget er udført med isoleret veksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Afkølingen er ikke tilfredsstillende, der betales således straf herfor. Anlæg skal evt indreguleres, men i det at fordelingsanlæg er et-strengsanlæg kræver det at udskifte dette til to-stengsanlæg før en god afkøling kan tilvejebringes.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovne. Brændeovnen er placeret i lejligheder Vodroffs Tværgade 4 3 th og tv, samt Vodroffsvej 19 2 th jf. BBR. Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til bekendtgørelse BEK nr 792 af 07/08/2019. Det anbefales at afmontere disse grundet overdødelighed ved luftforurening.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengsanlæg. Enkelte badeværelser har gulvvarme hovedsageligt installeret med el.		
VARMERØR Kælder: Varmerør er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Flere strækninger, ventiler, pumpe samt øvrige kompenenter med et varmetab mangler isolering. Loftsrum: Varmerør er udført som isolerede stålrør. Rørene er skønnet isoleret med ca. 50 mm.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør med cirkulation samt pumper, ventiler og øvrige komponenter udført efter normen for termisk isolering.	15.000 kr.	5.600 kr. 0,69 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret cirkulationspumpe fabr. Grundfos Magna 50-60F med en maksimal ydelse på 400 W.		

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

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret med ca. 80 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Pumpe, samt flere ventiler og flere strækninger mangler isolering. Brugsvandsrør indenfor klimaskærmen er antaget isoleret efter daværende norm, da disse er skjulte.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha+ med maksimal ydelse på 80 W.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2.	8.300 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1500 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en præisoleret Metro Therm el-vandvarmer placeret i gårdtoilet. Der var ikke adgang hertil og beholderen er skønnet værende 60 liter, som er elopvarmet		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Fælles belysningen på trapper, kælder og loftsrum består af armaturer med sparrepærer, lysstofrør, kompaktbelysning og enkelte LED. Belysningen er styret med bevægelsesmeldere, tidsstyret kontakter, enkelte steder er der tænd/sluk kontakter. Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Armaturerne er med kompaktrør.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på tage mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 45 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.		11.900 kr. 1,47 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet som flerfamiliehus.

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

Der var adgang til to lejligheder, samt alle fællesarealer ved bygningsgennemgang. Der var ikke adgang til private pulterkamre eller foreningens kontorlokaler på loftsrum, det vides ikke om disse er opvarmet, og de er derfor beregnet som uopvarmede.

Kælderen er uopvarmet. Trappeopgange er beregnet som opvarmede i henhold til jf. Bekendtgørelse BEK nr 792 af 07/08/2019.

Bygningen forsynes af varme via varmecentral i uopvarmet kælder

I det der er fjernvarme er det ikke undersøgt om det kan svare sig at konvertere fra fjernvarme til varmepumpeanlæg eller etablere et fælles solvarmeanlæg til produktion af varmt vand.

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. 23 % 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 realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr 792 af 07/08/2019.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmateriale hos Frederiksberg Kommune. Der er anvendt plan- og snittegninger for bygningsmassen, som er suppleret med fotos og opmålinger fra besigtigelsen.

Der er foretaget flere skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte Bekendtgørelse BEK nr 792 af 07/08/2019.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved målinger 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".

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Vodroffs Tværgade 2, 1. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 2, 1909 Frederiksberg C	79	1	6.705

Vodroffs Tværgade 2, 2. th, 3. th, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 2, 1909 Frederiksberg C	81	3	6.875

Vodroffs Tværgade 2, 2. tv, 3. tv, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 2, 1909 Frederiksberg C	94	3	7.978

Vodroffs Tværgade 2, st. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 2, 1909 Frederiksberg C	118	1	10.015

Vodroffs Tværgade 2, st. tv, 1. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 2, 1909 Frederiksberg C	92	2	7.809

Vodroffs Tværgade 4, 1. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 4, 1909 Frederiksberg C	90	1	7.639

Vodroffs Tværgade 4, 1. tv, 2. th, 3. th, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 4, 1909 Frederiksberg C	92	4	7.809

Vodroffs Tværgade 4, 2. tv, 3. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 4, 1909 Frederiksberg C	95	2	8.063

Vodroffs Tværgade 4, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 4, 1909 Frederiksberg C	165	1	14.005

Vodroffs Tværgade 4, st.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffs Tværgade 4, 1909 Frederiksberg C	143	1	12.137

Vodroffsvej 19, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C	108	1	9.167

Vodroffsvej 19, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C	152	1	12.901

Vodroffsvej 19, st. th, 1. th, 2. th, 3. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C	124	4	10.525

Vodroffsvej 19, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C	136	4	11.543

Kommentar

Enhedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra de enkelte enheders arealer i 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 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				
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum ved indblæsning med granulat.	62.500 kr.	38,34 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	19.900 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge i gennemgang med 150 mm isolering kl. 18.	70.000 kr.	4,60 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende yderdøre og vinduer med etlags glas til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	215.000 kr.	13,93 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulve mod det fri i karnapper ved indblæsning af granulat i etageadskillelsen.	9.000 kr.	1,03 MWh Fjernvarme	600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulve på indskudte altaner i gården med 50 mm isolering kl. 18	10.000 kr.	0,61 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør med cirkulation samt pumper, ventiler og øvrige komponenter.	15.000 kr.	10,68 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	5.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation, som er mere energieffektiv.	8.300 kr.	403 kWh Elektricitet	1.000 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			
Loft	Isolering af uisoleret tag over karnapper med efterisolering af tag med 200 mm isolering kl. 18.	1,70 MWh Fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Klimamål 2050: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering kl. 18	156,50 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	81.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massiv gavl med 150 mm isolering kl. 18.	8,39 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Vinduer	Klimamål 2050: Udskiftning af vinduer og yderdøre med tolags ruder til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	49,78 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	25.800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder.	0,74 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 50 mm isolering kl. 18.	16,05 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	8.400 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium 7,2 kW anlæg på tag.	5.161 kWh Elektricitet 2.319 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C

Adresse	Vodroffsvej 19, 1900 Frederiksberg C
BBR nr	147-129793-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1904
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	2859 m²
Erhvervsareal i følge BBR	303 m²
Opvarmet bygningsareal	3166 m²
Heraf tagetage opvarmet	40 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	587 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	184.910 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	71.503 kr. pr. år
Varmeforbrug	343,18 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-05-2019 til 30-04-2020

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	196.889 kr. pr. år
Fast afgift	71.503 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	268.392 kr. pr. år
Varmeforbrug	365,41 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	23,75 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Udnyttet tagetage stemmer dog ikke overens med oplysninger i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug på er større end det klimakorrigerede oplyste varmeforbrug.

Forskellen kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er fjernvarmeopvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	516,85 kr. per MWh
	71.517 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Fjernvarme priser er i følge Frederiksberg Forsyning 2021.
Elpris er anvendt nuværende markedspris efter elpris.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.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 600414
CVR-nummer 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172, 1800 Frederiksberg C
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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller

• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Vodroffsvej 19
1900 Frederiksberg C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. marts 2021 til den 29. marts 2031

Energimærkningsnummer 311507975