SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
E/F Krystalgården erhverv
Finsensvej 3
2000 Frederiksberg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 24. august 2017
Til den 24. august 2024.

Energimærkningsnummer 311268343

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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

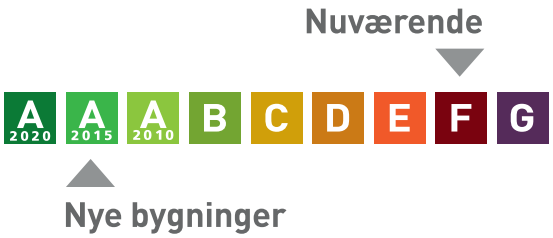
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

371,48 MWh fjernvarme	264.447 kr
Samlet energiudgift	264.447 kr
Samlet CO_2 udledning	52,38 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, 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
FLADT TAG Tagkonstruktionen på de 2 erhvervsbygninger, Finsensvej 3 og 9, er udført som flade tagkonstruktioner med tagpapdækning. Herover er der et afretningslag med fald mod tagnedløb. Over afretningslag er der 6 cm isolering (Roofmate) samt tagpap. Det har ikke været muligt, at få oplyst eller konstatere om der er pålagt ekstra isolering på de 2 erhvervsbygninger, som det er tilfældet for de 4 boligblokke. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra et meget beskedent og ikke fuldt dækkende tegningsmateriale, hvor der bl.a. ikke har kunnet fremskaffes snittegning med materialeangivelse. I stueetagen går altangange på 1. sal ind over de opvarmede arealer. Her er der sandsynligvis isoleret med cirka 50 mm isolering, som det er tilfældet for tilsvarende arealer i de 4 etageboligblokke. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra gennemgang samt mangelfuldt tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den samlede isoleringstykkelse på tagene er meget beskeden i forhold til nugældende krav, og der vil kunne opnås en god varmebesparelse ved at foretage en efterisolering af tagene, men da dette vil kræve en ny tagpapdækning, og herunder ændringer ved ovenlys, afløb og inddækninger, er en efterisolering ikke umiddelbar rentabel, men bør overvejes, når der på sigt er behov for ny tagpapdækning. Det foreslås, at der til den tid efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør cirka 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget.		16.700 kr. 4,95 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Den skønnede isoleringstykkelse i etageadskillelsen mellem stueetagen og altangange på 1. sal er meget beskeden og foreslås derfor efterisoleret. Da vindues- og dørparti i stueetagen imidlertid går op til underkant dæk, kan der for indeværende kun efterisoleres med en beskeden isoleringstykkelse på cirka 50 mm. En efterisolering vil derfor være mere hensigtsmæssigt at udføre i forbindelse med fremtidig udskiftning af vindues-og dørparti.		1.500 kr. 0,43 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE På begge bygninger er gavle i stueetagen samt på 1. sal i cirka halvdelen af højden udført med opmurede teglstensvægge. Ligeledes er syd facaden mod gården udført med opmurede teglstensvægge i stueetagen op til underkant af højtsiddende vinduer. Teglstensvæggene består alle af 11 cm tegl både udvendigt og indvendigt hvor hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING En efterisolering af de opmurede teglstensfacader ved gavle i stueetagen og delvis på 1. sal samt på syd facader i stueetagen kan kun udføres ind- eller udvendigt. En udvendig efterisolering er den mest optimale løsning, da der ved indvendig isolering vil være kuldebroer ved skillevægge og etageadskillelse. En eventuel udvendig efterisolering bør også omfatte lette facader samt ved etageadskillelse og tag. Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	380.000 kr.	9.900 kr. 2,94 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ved etageadskillelse mellem stueetagen og 1. sal mod altangang og altan samt ved tagkonstruktionen er der kuldebro, der ikke umiddelbart kan efterisoleres på grund af altangang/altan og udhæng ved taget. Kuldebroer kan reduceres ved at fortage isolering af henholdsvis loft og gulv ude lang facaden, men vil dels ikke helt fjerne kuldebroen og dels være omkostningstung i forhold til besparelsen. Løsninger bør dog ind tænkes i forbindelse med eventulle facade isoleringer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Imellem den delvis opvarmede kælder og uopvarmede del i Finsensvej 3, er der skillevægge i beton i en tykkelse på cirka 25 cm. Væggene er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt gennemgang.		

LETTE YDERVÆGGE Begge facader på 1. sal samt halvdelen af højden på begge gavle på 1. sal i Finsensvej 3 og 9, er udført som lette partier i en tykkelse på cirka 12 cm, og er udvendigt beklædt med eternit og indvendigt med karliteplader. Hulrummet er isoleret med cirka 80 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt målt ved gennemgang. Hele facaden i stueetagen mod gaden i Finsensvej 9 består af ét stor parti i aluminium. En mindre del af partiet er med glas medens resterende er med fyldning med tynd beklædning inde og ude. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan opnås en god varmebesparelse ved at forøge isoleringstykkelsen i facadepartiet i stueetagen ud mod gaden de steder hvor der er fyldning med anslået kun cirka 20 mm isolering. Isoleringstykkelsen bør forøges mest muligt og som minimum svarende til 100 mm mineraluld.		5.900 kr. 1,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringstykkelsen i de lette vægge på 1. sal er meget beskeden i forhold til nugældende krav, og der kan opnås en god varmebesparelse ved en efterisolering. En efterisolering vil være mest hensigtsmæssigt at udføre i forbindelse med udskiftning at vinduer og døre, da der er et meget stort antal vinduer og døre placeret i de lette vægge i facaderne. En efterisolering af gavlene kan derimod umiddelbart udføres. Ved en efterisolering eller udskiftning af lette vægge, bør den samlede isoleringstykkelse være mindst 200-250 mm.		2.900 kr. 0,86 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Langt den største del af kælderen under bygningen Finsensvej 3, benyttes til udstilling, og er opvarmet, dog for nuværende sandsynligvis kun til en forholdsvis lav temperatur. Kælderydervægge mod jord i den opvarmede del af kælderen, består af 25 cm massiv betonvæg i facader og 35 cm i gavle. Kælderydervæggene er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt gennemgang.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan opnås en vis varmebesparelse ved at efterisolere de massive kælderydervægge mod jord i Finsensvej 3, og specielt hvis lokalerne fremtidig opvarmes til mere normal rumtemperatur. Der foreslås en indvendig efterisolering med mindst 100 mm isolering på kælderydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Som for kælderydervægge i Finsensvej 3 gælder, at der kan opnås en vis varmebesparelse ved at efterisolere skillevæggene med mindst 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.		4.400 kr. 1,28 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vindues- og døre på 1. sal i de 2 erhvervsbygninger er generelt de oprindelige i træ, der fra opførelsen er forsynet med 2 lag enkeltglas, udført som koblede rammer. Vinduer og døre er generelt noget nedslidte og ikke alt for tætte. Højtsiddende vinduer i stueetagen på sydsiden (gårdsiden) i de 2 erhvervsbygninger er ligeledes generelt de oprindelige i træ, der fra opførelsen er forsynet med 2 lag enkeltglas, udført som koblede rammer. Vinduer og døre er generelt noget nedslidte og ikke alt for tætte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da vinduer nu har en alder tæt på 50 år, og oplukkelige rammer ikke er alt for tætte, bør det overvejes, generelt at udskifte til nye tætte, der er monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A. Det vil være hensigtsmæssigt samtidig, at efterisolere/udskifte lette partier under og mellem vinduerne til nye med væsentlig større isoleringstykkelse samt foretage efterisolering af tværskillevægge, der går ud gennem facaden.		13.000 kr. 3,88 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
YDERDØRE Hele facaden mod nord i stueetagen på Finsensvej 3 består af ét stort vinduesparti med indgangsdøre. Partiet er udført i aluminium, og er kun forsynet med enkelt lag glas, men er i god stand. Indgangsdøre til erhvervslejemål på 1. sal i Finsensvej 3 og 9, er i træ og er sandsynligvis uisolerede. Port på sydsiden af bygningerne er i træ og er sandsynligvis uisoleret. Yderdøre med enkeltfag, monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Altandøre med uisoleret fyldning og enkeltfag samt overvindue, monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Hele facaden mod nord i stueetagen på Finsensvej 9 består af ét stort vinduesparti med indgangsdøre. Partiet er udført i aluminium, og er forsynet 2 lags almindelig termorude, og er i god stand. Indgangsdøre til erhvervslejemål i stueetagen mod gården, er i træ og er sandsynligvis uisolerede.		
FORBEDRING Der kan opnås en væsentlig varmebesparelse ved at forbedre isoleringstilstanden i facadepartiet i stueetagen mod nord i Finsensvej 3, f.eks. ved at montere en ny forsatsrude med energirude på facadepartiet.	164.000 kr.	13.700 kr. 4,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan opnås en varmebesparelse ved at forbedre isoleringstilstanden i facadepartiet i stueetagen mod nord i Finsensvej 9, ved at udskifte 2 lags almindelig termorude til 2 lags energirude med varmt kant, og om muligt, til 3 lags energirude.		2.500 kr. 0,72 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre på 1. sal foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger samtidig med udskiftning af vinduer. Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.100 kr. 0,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende altandøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		3.500 kr. 1,03 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i Finsensvej 9 består ifølge mangelfuldt tegningsmateriale af cirka 18 cm støbt jernbetondæk. Der foreligger ingen oplysninger der sandsynliggør, at der er isolering i etageadskillelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Der kan opnås en varmebesparelse ved at foretage en efterisolering under dækkonstruktionen mod den uopvarmede del af kælderen i Finsensvej 3. Da der er en stor lofthøjde i kælderen, vil vi anbefale, at der foretages en efterisolering med mindst 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.	23.100 kr.	2.700 kr. 0,80 ton CO_2
FORBEDRING Der kan opnås en varmebesparelse ved at foretage en efterisolering under dækkonstruktionen mod uopvarmet kælder i Finsensvej 9. Da der er en stor lofthøjde i kælderen, vil vi anbefale, at der foretages en efterisolering med mindst 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.	280.500 kr.	32.900 kr. 9,79 ton CO_2
KÆLDERGULV Ifølge mangelfuldt tegningsmateriale består gulvkonstruktionen i den opvarmede del af kælderen af afretningslag over jernbetondæk på singels, og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen har fra opførelsen været forsynet med ventilationsanlæg, der dog ikke længere er i drift. I enkelt små rum er der helt små udsugningsventilatorer og bygningerne regnes derfor som værende med naturlig ventilation. Bygningerne vurderes delvis utætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Centralvarmeveksleren i teknikrummet i Finsensvej 3 er fabrikat AJVA, type M25-50, 100 kW, og i Finsensvej 9 type M55-40, 170 KW		
VARMEPUMPER Da den nuværende energipris for fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning er forholdsvis lav og forbruget er lav i bygningen, vil det ikke på nuværende tidspunkt være rentabelt at etablere varmepumpeanlæg. Ved væsentlig stigende energipris bør etablering overvejes.		
SOLVARME Som for varmepumpeanlæg gælder tilsvarende for solvarmeanlæg, at den nuværende energipris for fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning er forholdsvis lav, og det vil derfor heller ikke på nuværende tidspunkt være rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Ved væsentlig stigende energipris bør etablering overvejes.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i vindfang og forstuer på 1. sal.		
VARMERØR Fjernvarmerør til centralvarmeveksler i teknikrummet ved Finsensvej 3, er udført som 1" og 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Centralvarmerør i uopvarmet del af kælder i Finsensvej 3 og 9, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Fjernvarmerør til centralvarmeveksler i teknikrummet ved Finsensvej 9, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Centralvarmerør i uopvarmet kælder i Finsensvej 9, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i teknikrummet i Finsensvej 3, er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 200 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EV 5-100-4C og i Finsensvej 9 type EV 6-125-4C med max-effekt på 524 W.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektiv fordelingspumper.	26.500 kr.	7.600 kr. 2,10 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen ud til radiatorerne i afhængighed af udetemperaturen og dermed varmebehovet. Automatikken er fabrikat TAC type 2222, der tillige er forsynet med funktion for automatisk sænkning af fremløbstemperaturen om natten samt sommerstopfunktion ved høje udetemperaturer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør for fjernvarmen til varmtvandsbeholdere er udført som 3/4" og 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Fremløbsledningen for det varme brugsvand i teknikrummene i kældrene, er udført som 1 1/2" og 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 og 50 mm isolering. Cirkulationsledningen for det varme brugsvand i teknikrummene, er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fremløbsledningen og cirkulationen for det varme brugsvand i uopvarmet del af kælder, er udført i gennemsnitsdimension som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Fremløbsledningen og cirkulationen for det varme brugsvand i opvarmet del af kælder samt under loft i stueetagen, er udført i gennemsnitsdimension som 1" stålrør. Rørene er anslået isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der i begge teknikrum monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har begge en maksimal effekt på 45 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand til bygningen Finsensvej 3 produceres i teknikrummet i 2 stk. seriekoblede varmtvandsbeholdere fabrikat Metro, type 20020, 200 liter med 2 m2 varmeflade. Beholderene har en effekt på 20 kW og er i isolerede kabinetter. I Finsensvej 9 er beholderne type 20030, 300 liter med 2 m2 hedeflade og en effekt på 27 kW.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlægget i kælderen under Finsensvej 3 med udstilling, består af cirka 25 stk. armaturer med 1x36 W kompaktlysrør samt 6 stk. spot med anslået 40 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlægget i stueetagen i Finsensvej 3 med udstilling og salgslokale, består af cirka 39 stk.armaturer med 1x36 W kompaktlysrør, 4 stk. med 4x18 W samt 30 stk. spot med anslået 40 W og 2 stk. væglamper med 11 W lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlægget på 1. sal i Finsensvej 3 med bl.a. lægeklinik, består i den del af bygningen, hvor vi havde adgang til, af armaturer med lysstofrør samt væglamper med LED-pærer. Den samlede belysning for etagen er skønnet her ud fra. Belysningsanlæggene i butikslokale i stueetagen i Finsensvej 9, består af cirka 108 armaturer med 1x54 W lysstofrør, cirka 18 med 1x36 W og cirka 66 spotarmaturer med anslået 4 W LED-pærer. Her ud over er der på toiletter mv. enkelte væglamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i lokalerne for børnetandklinikken på 1. sal i Finsensvej 9, består af armaturer med Up-lights med lysstofrør i behandlerrum og kontorer, pendler i opholdsrum og væglamper med 1x10 W i gangarealer og toiletter. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejerforeningen Krystalgården er beliggende Finsensvej 3-13, 2000 Frederiksberg, og omfatter 4 etageboligblokke i 8 etager, 2 mindre bygninger i én etage med bl.a. fællesvaskerier samt 2 erhvervsbygninger i 2 etager. Da etageboligblokkene, de 2 bygninger med bl.a. fællesvaskerier og de 2 erhvervsbygninger i 2 etager har hver sin anvendelseskode (BBR-kode), og der kun må optræde én anvendelseskode på hvert energimærke, skal der udarbejdes 3 særskilte energimærker for ejerforeningen Krystalgården. Dette energimærke omfatter de 2 erhvervsbygninger i 2 etager med bl.a. "Drømmeland" og "Irma". Bygningerne er beliggende Finsensvej 3 og 9, og er begge opført omkring 1969. Bygningerne er konstruktionsmæssigt rimelig ens, men bygningen Finsensvej 9 er dog næsten dobbelt så lang som Finsensvej 3. Begge bygninger anvendes til butik i stueetagen. På 1. sal er der lægeklinik samt efteruddannelse i Finsensvej 3 og på 1. sal i Finsensvej 9 er der kommunal tandpleje.

Tagkonstruktionerne på de 2 erhvervsbygninger er flade med støbt betondæk med afretningslag med fald på taget mod afløb. Over afretningslaget er der isoleret med 6 cm isolering (Roofmate). Der foreligger ingen tilgængelige oplysning om der er foretaget supplerende isolering, som på de 4 etageboligblokke.

Ydervægge i gavle i stueetagen samt til cirka halvdelen af højden på 1. sal samt på facaden på gårdsiden i stueetage til underkant af højtsiddende vinduer, består af 30 cm opmurede teglstensvægge med 75 mm mineraluld i hulrum. Øvrige facader samt over murværk i gavle, består hovedsagelig af større vindues- og dørpartier med lette brystninger, der er med ind- og udvendig beklædning og isoleret med cirka 80 mm isolering. I Finsensvej 3 benyttes en stor del af kælderen til udstilling, og er opvarmet, dog aktuelt sikkert kun til en lav temperatur. Kælderydervæg samt skillevægge mod uopvarmet kælder består af beton, der er uisoleret.

På facaderne mod gaden i stueetagen er der ved begge bygninger vinduespartier i alu fra gulv til loft i hele facade længden. I Finsensvej 3 er døre og vinduer kun forsynet med enkelt lag glas. I Finsensvej 9 består facadepartiet hovedsagelig af fyldninger og en mindre del med glas, der er almindelige 2-lags termoruder. Øvrige vinduer og døre er hovedsagelig de oprindelige i træ med 2 lag enkeltglas, udført som koblede rammer.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i Finsensvej 9 samt over den uopvarmede del af kælderen i Finsensvej 3 af støbt jernbetondæk, der ifølge tilgængelige oplysninger er uisoleret. Kældergulv i opvarmet kælder i Finsensvej er ligeledes uisoleret.

Opvarmning og produktion af varmt brugsvand sker med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Der er indført ét fjernvarmestik til et teknikrum i kælderen i hver af de 2 erhvervsbygninger. I teknikrummene er der veksler mellem fjernvarmeforsyningen og centralvarmeanlægget, og det varme brugsvand produceres i hver af de 2 teknikrum i 2 stk. seriekoblede varmtvandsbeholdere.

De 2 erhvervsbygninger var fra opførelse med ventilationsanlæg, men disse anlæg er dog nu stoppet, så der kun er nogle enkelte mindre udsugningsventilatorer i bygningerne.

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				
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af teglstensvægge med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds i Finsensvej 3 og 9	380.000 kr.	20,73 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Yderdøre	Montage af forsatsruder med energiglas ved eksisterende facadeparti i stueetagen mod gaden i Finsensvej 3	164.000 kr.	28,77 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	13.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet del af kælder i Finsensvej 3 med 150 mm isolering	23.100 kr.	5,69 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet kælder i Finsensvej 9 med 150 mm isolering	280.500 kr.	68,99 MWh Fjernvarme 90 kWh Elektricitet	32.900 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Udskiftning af eksisterende pumper til centralvarme i Finsensvej 3 og 9 til nye trykstyrede	26.500 kr.	3.161 kWh Elektricitet	7.600 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm i Finsensvej 3 og 9	34,94 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	16.700 kr.
Fladt tag	Efterisolering af loft i stueetagen mod altangange med 50 mm isolering, så den samlede isolering udgør 100 mm	3,02 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af fyldninger i facadeparti i aluminium med 100 mm isolering i Finsensvej 9	12,30 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering i Finsensvej 3 og 9, f.eks. i forbindelse med udskiftning af vinduer og døre	6,05 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Kælder ydervægge	Isolering af kælderydervæg mod jord samt skillevægge mod uopvarmede rum i Finsensvej 3 med henholdsvis 200 mm og 100 mm isolering	9,07 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med koblede rammer til nye med 3-lags energiruder med varm kant i Finsensvej 3 og 9	27,41 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	13.000 kr.

Yderdøre	Udskiftning af almindelige 2-lags termoruder til 2- eller 3-lags energiruder i facadeparti i stueetagen mod gaden i Finsensvej 9	5,10 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til nye isolerede og med 3-lags energiruder med varm kant i Finsensvej 3 og 9	4,38 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedøre til nye med 3-lags energiruder med varm kant i Finsensvej 3 og 9	7,30 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Finsensvej 3

Adresse	Finsensvej 3, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-31807-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1084 m²
Opvarmet bygningsareal	963 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	298 m²
Uopvarmet kælderetage	56 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	67.002 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	15.360 kr. pr. år
Varmeforbrug	107,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-07-2015 til 30-06-2016

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	71.421 kr. pr. år
Fast afgift	15.360 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	86.781 kr. pr. år
Varmeforbrug	114,06 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	16,08 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Finsensvej 9

Adresse	Finsensvej 9, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-31807-6
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår 1969
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1836 m²
Opvarmet bygningsareal.....1318 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....698 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....44.251 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....29.997 kr. pr. år
Varmeforbrug.....189,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-07-2015 til 30-06-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....47.170 kr. pr. år
Fast afgift .....29.997 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....77.167 kr. pr. år
Varmeforbrug.....201,47 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....28,41 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

I forbindelse med udarbejdelse af energimærkerne for ejerforeningen, har vi fået fremsendt varmeregnskabet for hele bebyggelsen samt aflæsningerne af fjernvarmemålerne ved de enkelte fjernvarmestik for perioden 01.07.2015-30.06.2016. Forbruget i Finsensvej 3 er opgjort til 107 MWh og i Finsensvej 9 til 189 MWh, i alt 296 MWh, svarende til et såkaldt normalårsforbrug på 315,53 MWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket er på 371,48 MWh, hvilket er lidt under 18 % højere end normalårsforbruget beregnet ud fra det faktiske forbrug i 2015/16. Dette er en forholdsvis lille afvigelse, der givetvis skyldes, at lokalerne i stueetagen og kælder i Finsensvej 3 (Drømmeland) kun opvarmes til en forholds lav temperatur ligesom der sikkert ikke opvarmes til normal rumtemperatur i stueetagen i Finsensvej 9 (Irma).

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at de 2 erhvervsbygninger både samlet set som hver for sig placeres på skalatrin F på mærkeskalaen, hvilket er en forholdsvis dårlig placering, men dog forventelig, da bygningerne er mangelfuld isoleret i forhold til nugældende krav. Bygningen Finsensvej 3 kan forbedres til skalatrin E ved gennemførelse af rentable tiltag og skalatrin D ved gennemførelse af alle foreslåede tiltag. Bygningen Finsensvej 9 kan forbedres til skalatrin D ved rentable tiltag og C ved gennemførelse af alle foreslåede tiltag.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	472,59 kr. per MWh
	88.889 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,38 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600191
CVR-nummer 58684910

AI a/s
Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
mha@ai.dk
tlf. 32680800

Ved energikonsulent
Frederik Højmose

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

E/F Krystalgården erhverv
Finsensvej 3
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. august 2017 til den 24. august 2024

Energimærkningsnummer 311268343

Energimærke

E/F Krystalgården erhverv - Finsensvej 3
Finsensvej 3
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. august 2017 til den 24. august 2024

Energimærkningsnummer 311268343

Energimærke

E/F Krystalgården erhverv - Finsensvej 9
Finsensvej 9
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. august 2017 til den 24. august 2024

Energimærkningsnummer 311268343