

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FOB, Afdeling 57, Olufsgade 5-7
Olufsgade 5
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. september 2013
Til den 18. september 2023.

Energimærkningsnummer 311017768

ENERGI
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Frederik Højmoser

AI a/s

Refshalevej 147, 1432 København K

www.ai.dk

js@ai.dk

tlf. 32680800

Mulighederne for Olufsgade 5, 4200 Slagelse

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand rundt i rørsystemet i bygningen, er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N 150.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på cirkulationsledningen for det varme brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Rør for fjernvarmeforsyning til teknikrummet i kælderen, fra stikindføring til afgrening til varmtvandsbeholderne, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fjernvarmerør fra afgrening til varmtvandsbeholdere til blandesøjfe for centralvarmeanlæg, er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere alle fjernvarmerør i teknikrummet fra stikindføring til blandesøjfe for centralvarmeanlæg og til varmtvandsbeholderne, til samlet isoleringstykkelse på 60-80 mm efter rørstørrelse.	4.900 kr.	300 kr. 0,05 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
<p>VINDUER</p> <p>Faste vinduer i træ med et fag over indgangsdøre til trapperum. Vinduerne er kun monteret med enkelt lag glas.</p> <p>Indgangsdøre til trapperum på gadesiden, er ældre uisolerede døre i træ med mindre glaspartier med kun enkelt lag glas. Dørene virker ikke alt for tætte.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Selv om trapperummene ikke direkte opvarmes, vil der være varmegennemgang fra lejlighederne gennem de uisolerede skillevægge og døre. Vi må derfor anbefale, at vinduerne over indgangsdørene udskiftes til nye med 3-lags energiruder.</p> <p>Udskiftningen bør foretages samtidig med udskiftning af indgangsdørene.</p> <p>Det anbefales, at udskifte indgangsdørene til nye isolerede døre med 2- eller 3-lags energiruder. Som for overvinduerne gælder, at der vil være varmegennemgang til trapperummene fra lejlighederne, hvorfor døre og vinduer i trapperum bør være velisolerede og tætte.</p>	24.600 kr.	900 kr. 0,22 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en reovering eller vedligeholdelse.

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

97.110 kWh Fjernvarme

78.778 kr.

13,69 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT</p> <p>Tagkonstruktionen på bygningen er udført med spærfag med cirka 40 graders taghældning. Taget er beklædt med røde vingetagsten på undertag. Tagrummet udnyttes til beboelse for lejlighederne på 2. sal (mansard), og loftet i tagrum følger derfor taget på bygningen. Imellem spærene er isoleret med 150 mm mineraluld samt 50 mm under spærene, hvor der afsluttes med dampspærre og 2x13 mm gipsplader. Den anvendte isoleringstykkelse overholdt kravene på ombygningstidspunktet, men er forholdsvis beskedne i forhold til nugældende krav. En efterisolering kan dog kun foretages ved at sænke beklædningen under spærene eller udvendig ved fremtidig udskiftning af tagbeklædningen. En indvendig efterisolering vil have meget lang tilbagebetalingstid.</p>		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge i stueetagen i facaden mod gaden, består ifølge ombygningsprojektet fra 1988, af 36 cm massiv teglvæg der er pudset og malerbehandlet på den udvendige side.</p> <p>Ydervægge på 1. sal i facaden mod gaden samt på alle etager på den del af gavlen mod nord, der ikke er beliggende mod opvarmet del af naboejendom, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er i forbindelse med ombygningen omkring 1988-90, blevet efterisoleret ved indblæsning af mineraluldsgranulat.</p> <p>Gavlen mod syd er fritliggende og er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet blev også her efterisoleret med indblæst mineraluldsgranulat ved ombygningen. På den stor del af gavlen er der placeret</p>		

solpaneler til solfangeranlæg. Da beregninger tidligere har vist, at der ikke var en rentabel økonomi i, at køre med solfangeranlægget, blev anlægget stoppet, men solpanelerne er fortsat placeret på gavlen. Over og under solpanelerne er gavlen efterisoleret udvendigt med 50 mm mineraluld i træskellet væg med udvendig træbeklædning. Træbeklædningen er dog i dårlig stand.

FORBEDRING VED RENOVERING

Da der er problemer med løs puds på de frie facader, bør det overvejes, at foretage en udvendig efterisolering med mindst 100 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebro afbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende, specielt da bygningen er beliggende helt ud til gaden og facadeudsmykningen vil forsvinde ved udvendig efterisolering. En efterisolering kan også foretages indvendigt, men vil ikke løse problemet med løs puds på facaden ligesom der fortsat vil være kuldebroer ved skillevægge og etageadskillelser.

Da der også er problemer med pudslaget på 1. sal samt på facader og gavle med hulmur, bør det overvejes, også her at foretage en udvendig efterisolering med mindst 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. I øvrigt gælder samme forhold som for efterisolering af facaden i stueetagen mod gaden.

Da solpanelerne ikke længere benyttes, og det i øvrigt vil være hensigtsmæssigt at udskifte disse hvis det fremadrettet bliver rentabelt at etablere solfangeranlæg, da nye paneler har bedre virkningsgrad, bør det overvejes, helt at fjerne panelerne samt træbeklædningen. Herefter foretages udvendig efterisolering med mindst 100 mm isolering som for øvrige fritliggende facader og gavle.

10.500 kr.
2,66 ton CO₂

HULE YDERVÆGGE

Ydervæggen på 1. sal i facaden ved altaner, består også af 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er også her blevet efterisoleret med indblæst mineraluldsgrenulat ved ombygningen i 1988-90. Facaden er her blevet afskærmet med altanlukning, og der er derfor heller ikke her så store problemer med løs puds på facaden ligesom en efterisolering her vil have knap så stor effekt som på øvrige facader. En efterisolering bør dog også her fremadrettet overvejes.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i stueetagen i facaden ved altaner, består også ifølge ombygningsprojektet fra 1988, af 36 cm massiv teglvæg der er pudset og malerbehandlet på den udvendige side. I modsætning til facaden mod gaden, er ydervæggen på altansiden afskærmet med altanlukning i størstedelen af facaden, og der er derfor ikke her så store problemer med løs puds på facaden ligesom en efterisolering her vil have knap så stor en effekt som på øvrige facader. En efterisolering bør dog også her fremadrettet overvejes.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Ydervæggen på 2. sal mod gaden er mod mansardtag, og væggen ud mod tagbeklædningen er udført som lodret let væg med 150 mm mineraluld (A-batts) og med indvendig dampspærre og 2x13 mm gipsplader.

Ydervæggen på 2. sal på altansiden er hovedsagelig mod lukket altan, og væggen ud mod de lukkede altaner er udført som lodret let væg med 150 mm mineraluld (A-batts), indvendig dampspærre og 2x13 mm gipsplader samt udvendig beklædningsplade.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Faste vinduer i træ med et fag over indgangsdøre til trapperum. Vinduerne er kun monteret med enkelt lag glas.

Indgangsdøre til trapperum på gadesiden, er ældre uisolerede døre i træ med mindre glaspartier med kun enkelt lag glas. Dørene virker ikke alt for tætte.

FORBEDRING

Selv om trapperummene ikke direkte opvarmes, vil der være varmegennemgang fra lejlighederne gennem de uisolerede skillevægge og døre. Vi må derfor anbefale, at vinduerne over indgangsdørene udskiftes til nye med 3-lags energiruder.

Udskiftningen bør foretages samtidig med udskiftning af indgangsdørene.

Det anbefales, at udskifte indgangsdørene til nye isolerede døre med 2- eller 3-lags energiruder. Som for overvinduerne gælder, at der vil være varmegennemgang til trapperummene fra lejlighederne, hvorfor døre og vinduer i trapperum bør være velisolerede og tætte.

24.600 kr.

900 kr.
0,22 ton CO₂**VINDUER**

Et fags vindue med fast glas i indgangsfacade. Vinduerne er i træ fra ombygningen og er monteret med 2-lags almindelig termorude, der dog løbende udskiftes til energiruder, når eksisterende ruder punkterer. Indtil videre er der dog kun udskiftet et meget lille antal. Vinduer er generelt i god stand, og pæn tætte.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med to fag i indgangsfacade.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med et fag i indgangsfacade.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med tre fag i mansard i indgangsfacade.

Velux-ovenlysvinduer i lejligheder i tagrum, der er monteret med 2-lags almindelige termoruder.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med to fag på lukkede altaner.

Dobbelt altandør med overvindue på lukkede altaner i mansard. Altandøre med overvindue er i træ fra ombygningen, og er monteret med 2-lags almindelige termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales, at der løbende udskiftes almindelige 2-lags termoruder til energiruder med varm kant, når eksisterende termoruder punkterer i alle vinduer og altandøre.

Om muligt, anbefales det at anvende 3-lags energiruder.

5.500 kr.
1,38 ton CO₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelsen over uopvarmet kælder, er udført med betondæk samt trægulve i lejligheder. Etageadskillelsen er ifølge tilgængelige oplysninger, uisolereet.		
FORBEDRING Der vil kunne opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring ved at isolere etageadskillelsen over den uopvarmede kælder. En efterisolering kan eksempelvis foretages ved montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Da der er en meget lille rumhøjde i kælderen, vil der næppe kunne opnås tilladelse til større isoleringstykkelse end 50-75 mm.	119.500 kr.	4.000 kr. 1,00 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret to ældre mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Anlæggene er fra ombygningen omkring 1988-90. Der er indblæsningsventil i opholdsstuer og udsugning i bad gennem kontrolventil og fra køkken gennem emfang. Ventilationsanlæggene er fabrikat Exhausto, type VEX 3 med konstanttrykregulator type EVR 67. Ventilationsanlæggene der er med krydsvarmeveksler samt varmeplade tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er placeret i kælderrum under henholdsvis Olufsgade 5 og 7. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p>Varmedfordeling</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Rør for fjernvarmeforsyning til teknikrummet i kælderen, fra stikindføring til afgrening til varmtvandsbeholderne, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fjernvarmerør fra afgrening til varmtvandsbeholdere til blandesløjfe for centralvarmeanlæg, er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere alle fjernvarmerør i teknikrummet fra stikindføring til blandesløjfe for centralvarmeanlæg og til varmtvandsbeholderne, til samlet isoleringstykkelse på 60-80 mm efter rørstørrelse.</p>	4.900 kr.	300 kr. 0,05 ton CO ₂
<p>VARMERØR Hovedforsyningsrørene for centralvarmen føres fra teknikrummet langs begge facader under loft i kælder. Ved indgangssiden er der udført delvis vendt retur. Rørene er udført i gennemsnitsdimension som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fjernvarmerør til varmeblænde ved de 2 ventilationsanlæg er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER Til cirkulation af centralvarmevandet rundt i bygningen, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. På fjernvarmeforsyningen til varmeblænde ved de 2 ventilationsanlæg, er der i teknikrummet monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos</p>		

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Termostatventilerne er fabrikat Danfoss.

Til regulering af varmetilførslen til lejlighederne i afhængighed af udetemperaturen, og dermed varmebehovet er monteret en nyere vejrkompensator i teknikrummet.

Vejrkompensatoren er fabrikat Danfoss, type ECL Comfort, der er forsynet med funktion for automatisk sænkning af fremløbstemperaturen om natten samt automatisk sommerstopfunktion ved høje udetemperaturer.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget i afdelingen er højt i forhold til arealet.		
VARMTVANDSRØR Fremløbsledningen for det varme brugsvand føres fra varmtvandsbeholderene langs altanfacaden under loft i kælder, og er udført i gennemsnitsdimension som 1" stålør og cirkulationsledningen som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Stigstrengene for det varme brugsvand op gennem etagerne, er hovedsagelig udført som 3/4" stålør og cirkulationsledningen som 1/2" stålør. Rørene er anslået isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand rundt i rørsystemet i bygningen, er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N 150.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på cirkulationsledningen for det varme brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i teknikrummet i 2 stk. nyere seriekoblede varmtvandsbeholdere, der er isoleret med 65 mm skumisolering. Beholderne er fabrikat WPH Teknik, type WBO 300 H. Temperaturen på det varme brugsvand reguleres med temperaturventil fabrikat Danfoss, type AVTB.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Belysningen i trappeopgange består af 4 stk. armaturer i hver af de 2 opgange med 18 W energipærer. Lyset styres med trapeautomater.</p> <p>Belysningen i gangarealer i kælderen består af cirka 10 stk. armaturer med 16 W energipærer. Belysningen styres med trapeautomater.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 57, Olufsgade 5-7, Slagelse, består af én bygning beliggende helt ud til gaden, og delvist sammenbygget med naboejendom ved den ene gavl medens den anden gavl er fritliggende. Bygningen er i 3 etager samt udnyttet tagetage og fuld kælder, der er uopvarmet. Der er 2 opgange med hver 6 lejligheder. Lejligheder på 2. sal (mansard) har tillige areal i tagetagen.

Bygningen er opført omkring 1923, men kraftigt ombygget omkring 1988-90. Ydervæggene har generelt en tykkelse på 35 cm. Ifølge projektet fra ombygningen, er begge facader i stueetagen massive medens der angiveligt er hulmur på 1. sal i de 2 facader samt på alle etager i gavlene. Disse hulmure blev efterisolerede ved indblæsning af mineraluldsgranulat i forbindelse med ombygningen. Ud fra opførelsetidspunktet vil vi dog antage, at hulrummene har været forholdsvis begrænsede. På 2. sal er der mansardtag i facaderne, hvor der blev udført let væg med 200 mm mineraluld ved ombygningen. På altansiden af bygningen, blev der udført lukkede altaner på størstedelen af facaden.

Tagkonstruktionen på bygningen er udført med spærfag med cirka 40 graders taghældning og med røde tegltagsten. Ved ombygningen blev der indrettet beboelse i tagrum, og der blev isoleret med 150 mm mellem spærene samt 50 mm på tværs af spærene.

Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder består af betondæk med trægulve i lejligheder. Ifølge foreliggende oplysninger, er der ingen isolering i etageadskillelsen.

Vinduer og altandøre i lejligheder blev udskiftet til nye i træ ved ombygningen, og er forsynet med 2-lags almindelige termoruder. De 2 indgangsdøre til trapperum fra gaden blev ikke udskiftet, men er ældre uisolerede døre i træ med mindre glaspartier med kun 1 lag glas ligesom der også kun er 1 lag glas i overvindue ved indgangsdørene.

Bygningen opvarmes med fjernvarme, der fordeles til lejlighederne fra et teknikrum i kælderen under bygningen. I teknikrummet er der etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne i afhængighed af udetemperaturen med en nyere vejrkompensator, der tillige er forsynet med funktion for automatisk sænkning af temperaturen om natten og automatisk sommerstopfunktion. Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Ved ombygningen blev der etableret ventilationsanlæg i bygningen med indblæsning i opholdsstuer og udsugning fra køkken og bad. Der er monteret et ventilationsanlæg for hver af de 2 opgange, og anlæggene er placeret i hver sit kælderrum. Anlæggene er forsynet med krydsvarmeveksler for varmegenvinding samt varmeplade tilsluttet fjernvarmeforsyningen.

Vi vil supplerende anbefale, at det overvejes, at etablere vedvarende energikilder såsom solfanger- og solcelleanlæg. Folketinget har ændret loven omkring solceller, hvor bl.a. loftet for 6 kWh-anlæg er afskaffet, og den tidligere årsafregning for små anlæg er blevet erstattet af en timeafregning. Overskydende el-produktion vil nu blive afregnet med en midlertidig forhøjet sats på pt. 130 øre/kWh for alle typer solcelleanlæg. Den forhøjede sats aftrappes dog indtil den efter 5 år er faldet til pt. 60 øre/kWh. Ændringerne vil resultere i, at det vil være mere attraktivt, at etablere større solcelleanlæg. I afdelingen kan der dog kun etableres solcelleanlæg på tagflader mod enten øst eller vest.

Der har tidligere været etableret solfangeranlæg til delvis produktion af varmt brugsvand i bygningen. Tidligere udført beregning viste imidlertid, at det ikke var rentabelt, at køre med solfangeranlægget, der derfor blev afbrudt, dog således, at solfangerpanelerne fortsat er monteret lodret på sydvendt gavl af bygningen. Den dårlige økonomi i solfangeranlægget skyldes dels, at fjernvarmeleverandøren SK Varme A/S, til dato har kørt med meget lave energipriser i Slagelse, og dels, at solfangeranlægget var medvirkende årsag til, at afkølingen af fjernvarmevandet var så lav, at der var tillæg til energiprisen for mangelfuld afkøling. Etablering af solfangeranlæg kan dog fremadrettet blive rentabelt ved især stigende energipriser. Ved nyetablering af solfangeranlæg, vil det sikkert være anbefalelsesværdigt at udskifte de bestående solpaneler, dels har paneler en begrænset levetid, og dels, vil nye være mere effektive.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelses lejlighed (52-53 m²)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Olufsgade 5 og 7	53	8	5.251
3-værelses lejlighed (79-80 m²)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Olufsgade 5 og 7	79	4	7.877

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Udskiftning af ældre uisolerede indgangsdøre til trapperum til nye isolerede inkl. udskiftning af overvindue til ny med energirude.	24.600 kr.	1.540 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Etageskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 50-75 mm isolering.	119.500 kr.	7.100 kWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af fjernvarmerør i teknikrummet til samlet tykkelse på 60-80 mm, efter rørstørrelse.	4.900 kr.	390 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand.	4.500 kr.	219 kWh Elektricitet	500 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			
Hule ydervægge	Fremtidig udvendig efterisolering af facade mod gaden samt gavle med mindst 100 mm isolering.	18.780 kWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Vinduer	Løbende udskiftning af almindelige 2-lags termoruder til energiruder med varm kant når eksisterende ruder punkterer.	9.800 kWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Olufsgade 5
BBR nr	330-23180-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1923
År for væsentlig renovering	1990
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	739 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	688 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	688 m ²
Heraf tagetage opvarmet	106 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	199 m ²
Energimærke	E
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	49.269 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.206 kr. pr. år
Varmeforbrug	95.120 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-11-2011 til 31-10-2012

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	50.318 kr. pr. år
Fast afgift	23.206 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	73.525 kr. pr. år
Varmeforbrug	97.146 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	13,70 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede fjernvarmeforbrug i afdelingen for perioden 01.11.2011-31.10.2012, er opgjort til 95.120 kWh svarende til et såkaldt normalårsforbrug på 97.146 kWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket er på 97.110 kWh, hvilket stort set er præcis det samme som normalårsforbruget, beregnet ud fra det faktiske forbrug i 2011/12. Det skal dog bemærkes, at der er en vis usikkerhed på beregningerne af varmetabet fra især ydervæggene, da den præcise isoleringsmæssige tilstand er vanskelig at opgøre.

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at afdelingen placeres på skalatrin E på mærkeskalaen, men dog tæt på skalatrin D. Dette er en meget pæn placering i forhold til bygningens alder. På plussiden tæller, at tagkonstruktionen samt vægge mod mansardtag er velisoleret i forhold til kravene ved ombygningen. Ligeledes tæller det positivt, at næsten alle vinduer og døre er udskiftet til nyere med termoruder, at der er udført lukkede altaner på næsten hele den ene facade samt, at der er ventilationsanlæg med varmegenvinding. På negativsiden tæller imidlertid, at opmurede ydervægge er dels massive og dels med begrænset hulmur med efterisolering ved indblæsning, der ikke har samme effekt som isolering ved opmuring. Endvidere tæller det selvfølgelig negativt, at etageadskillelsen over uopvarmet kælder, er uisoleret.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,56 kr. per kWh
	24.784 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,90 kr. per kWh
Vand.....	67,49 kr. per m ³

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

AI a/s

Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
 js@ai.dk
 tlf. 32680800

Ved energikonsulent
 Frederik Højmosse

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er

udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

FOB, Afdeling 57, Olufsgade 5-7
Olufsgade 5
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 18. september 2013 til den 18. september 2023

Energimærkningsnummer 311017768