

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FOB, Afdeling 24, Kierulffsvej 74-88
Kierulffsvej 74
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. september 2012
Til den 24. september 2022.

Energimærkningsnummer 310005741


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Frederik Højmosen

Ai-energi as

Refshalevej 147, 1432 København K

www.ai-energi.dk

ai@ai-energi.dk

tlf. 32680950

Mulighederne for Kierulffsvej 74, 4200 Slagelse

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER I teknikrummet i blokken Kierulffsvej 74-80, er der monteret en ældre 1-trins pumpe fabrikat Grundfos, type UP 25-80 180, til cirkulation af det varme brugsvand.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som f.eks. Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	4.200 kr. 1,42 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kældergang består af armaturer med 8 og 11 W energipærer. Der er ingen styring af kældbelysningen, så lyset er konstant tændt hele døgnet.		
FORBEDRING Det anbefales, at der etableres automatisk styring på belysningen i kældergange, f.eks. med akustisk relæ, så lyset kun er tændt, når der opholder sig personer i kælderen.	12.700 kr.	12.500 kr. 4,22 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Tilslutningsrør for fjernvarmeforsyningen til blandesløjfe er udført som 2½" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør for fjernvarmen til blandesløjfe med ca. 70 mm, så samlet isoleringstykkelse kommer op på 100 mm.	7.600 kr.	800 kr. 0,20 ton CO ₂

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.

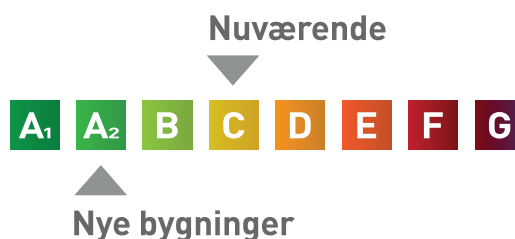
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

554.230 kWh fjernvarme

291.709 kr.

78,15 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktionen på de 2 blokke, var oprindelig flade, og betød af 18 cm huldæk, der ifølge tegningsmaterialet var isoleret med ca. 75 mm isolering. Ved renoveringen omkring 1997 blev der påbygget nye tagkonstruktioner udført med stålspar med 10 graders taghældning og tagbeklædning af malede og el-forzinkede stålplader. I forbindelse hermed blev der foretaget efterisolering med 2x100 mm mineraluld i de nye tagrum, så den samlede isoleringstykkelser nu er ca. 275 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende isoleringstykkelser i tagkonstruktionen er rimelig tilfredsstillende, men overholder dog knapt nugældende standard. Desuden kunne det ikke med sikkerhed konstateres, om der var ca. 75 mm gammel isolering under den nye isolering på 2x100 mm mineraluld. Er der ikke gammel isolering, bør der foretages yderligere en efterisolering med 150 mm isolering i tagrum, og ellers anbefales det, at der på sigt, efterisoleres med 75-100 mm. Den anførte overslagspris er for efterisolering med 100 mm isolering. Evt. etablering af gangbro eller hævnings af eksisterende gangbro i tagrummet skal tillægges overslagsprisen.		4.600 kr. 1,23 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge på facaderne af blokkene, er oprindelig udført i 21 cm sandwichelementer i beton med 50 mm isolering. Ved en større renovering omkring 1997, blev sandwichelementerne i facaderne efterisoleret udvendig med 100 mineraluld samt ny klimaskærm, der ved trappeopgange samt under vinduer i stueetagen på indgangssiden samt i selve facadelinien på altansiden, er udført med 11 cm teglsten. På indgangssiden er der over/under vinduer anvendt trapezformede stålplade og glatte plader mellem vinduerne lige som der er glatte plader på brystningerne på altanlukningerne.

Ydervægge på gavlene af blokkene, er oprindelig udført i 25,5 cm sandwichelementer i beton med ca. 40 mm isolering. Ved større renovering omkring 1997, blev sandwichelementerne efterisoleret udvendig med 75 mm mineraluld samt ny klimaskærm af 11 cm teglsten.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge på lukkede altaner, vinkelret på facadelinien, består af 15 cm betonelementer, der ifølge de foreliggende oplysninger, er udvendig isolerede med 50 mm mineraluld samt forsynet med træbeklædning.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende isoleringstykkelser uden på betonelementerne er meget beskeden, og da altanerne er uopvarmede og uisolerede, anbefales det, at foretagen en efterisolering af væggene med yderligere mindst 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelser kommer op på mindst 150 mm, samt forsyne væggene med ny beklædning. Omkostningerne til en efterisolering vil dog være forholdsvis høje i forhold til den opnåelige varmebesparelse, men vil dog samtidig resultere i en komfortforbedring. En efterisolering vil være mest hensigtsmæssig at udføre, ved samtidig efterisolering af de lette ydervægge på de lukkede altaner samt ved udskiftning af vinduer og altandøre.

5.300 kr.
1,41 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Over skillelvægge på lukkede altaner er etageadskillelsen uisoleret, men kan ikke umiddelbart isoleres.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge på lukkede altaner parallelt med facadelinien, er udført som let konstruktion i en samlet tykkelse på ca. 12,5 cm med træbeklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

De lette ydervægge på de lukkede altaner har en meget beskeden isoleringstykkelser i forhold til nugældende krav, og der kan opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring ved at efterisolere de lette ydervægge med yderligere mindst 125 mm isolering samt udvendig beklædningsplade. Ved valg af isoleringstykkelser bør der naturligvis tages hensyn til pladsforholdene på altanerne. Investeringen er forholdsvis høj i forhold til den opnåelige varmebesparelse, men bør overvejes f.eks. i forbindelse med fremtidig nødvendig udskiftning af vinduer og altandøre på de lukkede altaner.

5.300 kr.
1,42 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Ældre oplukkeligt vindue i træ med 1 fag på lukkede altaner. Vindue er monteret med 2 lag glas, udført som koblede rammer.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer på lukkede altaner, er fra opførelsestidspunktet og er udført i træ med 2 lag glas, udført som koblede rammer. Vinduerne virker noget utætte, og anbefales udskiftet til nye med 3-lags energiruder med størst mulig isoleringsevne, og herunder med varm kant. Udskiftningen anbefales udført i forbindelse med efterisolering af let ydervæg, hvor vinduerne er placeret.

16.000 kr.
4,30 ton CO₂

VINDUER

Vinduer med 1 oplukkelig ramme og 1 fast på indgangsside. Vinduer er monteret med 2 lags energirude

Oplukkeligt vindue med 1 fag i bad på indgangsside. Vindue er monteret med 2 lags energirude

Oplukkeligt vindue med 1 fag i trapperum. Vindue er monteret med 2 lags energirude

Oplukkelige vinduer med 3 fag i facadelinie på altanside. Vinduer er monteret med 2 lags energirude

YDERDØRE

Altandør på lukkede altaner med 2 ruder. Altandør er med 2 lag glas, udført som koblede rammer.

FORBEDRING VED RENOVERING

Altandøre i træ på lukkede altaner, er fra opførelsestidspunktet, og virker noget utætte. Det anbefales derfor, at udskifte altandørene til nye med 3-lags energiruder med størst mulig isoleringsevne og varm kant. Ved udskiftning af altandøre, anbefales det samtidig, at efterisolere henholdsvis lette ydervægge parallelt med facadelinien og betonskillevægge med kun 50 mm isolering, vinkelret på facadelinien.

9.300 kr.
2,49 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdør til trapperum med 2 ruder. Vindue er monteret med 2 lags energirude
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 18 cm huldæk i beton med trægulve på strøer. Mellem strøer er der angiveligt isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Den eksisterende isoleringstykkelser mellem strøer er meget beskeden ligesom der ved gennemgangen blev udtrykt tvivl om, at der alle steder er udført isolering samt tvivl om kvaliteten på isoleringsarbejdet. Det bør derfor overvejes, at supplere med yderligere mindst 125 mm isolering på undersiden af betondækket, så den samlede isoleringstykkelser kommer op på i alt 175 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det kan visse steder være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	439.700 kr.	25.800 kr. 6,93 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Der er etableret central udsugning fra køkkener med 72 m ³ /time og fra badeværelser med 54 m ³ /time Anlæg: Der er monteret et centralt udsugningsanlæg i tagrum, fabrikat Danvent, type TCV-18-BK Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskefte: 0,3 l/s/m ² EL-varmefflade: Nej SEL-værdi: 1,5 J/l Automatik: Trykregulering Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

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

VARMERØR

Tilslutningsrør for fjernvarmeforsyningen til blandesløjfe er udført som 2½" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING

Efterisolering af tilslutningsrør for fjernvarmen til blandesløjfe med ca. 70 mm, så samlet isoleringstykkelse kommer op på 100 mm.

7.600 kr.

800 kr.
0,20 ton CO₂

VARMERØR

Hovedforsyningsrørene for centralvarme under kælderloft er udført i gennemsnitsdimension på 1½", og er isolerede med 20 mm.

FORBEDRING

Efterisolering af hovedforsyningsrørene for centralvarmen under kælderloft, så samlet isoleringstykkelse kommer op på 60 mm.

106.100 kr.

3.700 kr.
0,97 ton CO₂

VARMERØR

Vandrette afgreninger til stigstreng for centralvarme under kælderloft er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af vandrette afgreninger til stigstreng for centralvarme under kælderloft efterisoleres til samlet isoleringstykkelse på 50 mm.

600 kr.
0,14 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På centralvarmeanlægget i teknikrummet i Kierulffsvej 74-80, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 550 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 65-60.

På centralvarmeanlægget i teknikrummet i Kierulffsvej 82-88, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 50-60.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer i blokkene, fabrikat Danfoss. Til regulering af varmeanlæg er der i de 2 teknikrum monteret automatik for central styring fabrikat Danfoss, type ECL Comfort, så fremløbstemperaturen til radiatorerne hele tiden reguleres efter udetemperaturen og dermed varmebehovet. Automatikken har endvidere funktion for natsænkning samt automatisk stop for varmeforsyningen ved høje udetemperaturer.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget er forholdsvis højt i blokkene, hvilket skyldes, at der bor mange personer.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør for fjernvarmen til brugsvandsvekslerne i de to teknikrum er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til brugsvandsvekslerne, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på mindst 60 mm.	7.200 kr.	500 kr. 0,12 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Afgreninger til stigstreng for varmt brugsvand under kælderloft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Cirkulationsledningen for det varme brugsvand i kældergang, er udført i gennemsnitsdimension på 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Fremløbsledningen for det varme brugsvand i kældergang er udført i gennemsnitsdimension på 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Afgreninger til stigstreng for varmt brugsvand cirkulation under kælderloft, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af afgreninger til stigstreng for varmt brugsvand under kælderloft efterisoleres til samlet isoleringstykkelse på 50 mm. Efterisolering af cirkulationsledningen for det varme brugsvand i kældergang, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på mindst 50 mm. Efterisolering af fremløbsledningen for det varme brugsvand i kældergang, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på mindst 60 mm. Efterisolering af afgreninger til stigstreng til cirkulation af varmt brugsvand under kælderloft, så samlet isoleringstykkelse kommer op på 50 mm.	93.400 kr.	4.500 kr. 1,18 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER I teknikrummet i blokken Kierulffsvej 74-80, er der monteret en ældre 1-trins pumpe fabrikat Grundfos, type UP 25-80 180, til cirkulation af det varme brugsvand.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som f.eks. Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	4.200 kr. 1,42 ton CO ₂

VARMTVANDSPUMPER

Til cirkulation af det varme brugsvand i teknikrummet i blokken Kierulffsvej 82-88, er der monteret en mindre 3-trins pumpe fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i hver af de to teknikrum i en pladeveksler, der er tilsluttet en behandlingsbeholder på 1.600 liter. Veksleren er forsynet med isoleringskappe med 50 mm isolering og behandlingsbeholder er isoleret med 30 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen på behandlingsbeholderen er meget lille, og der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere beholderen. Dog bør det i stedet overvejes, at udskifte veksleren samt behandlingsbeholderen med en ny højeffektiv varmtvandsbeholder, isoleret med mindst 100 mm isolering, da en ny beholder samtidig vil resultere i en større afkøling af fjernvarmevandet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kældergang består af armaturer med 8 og 11 W energipærer. Der er ingen styring af kældbelysningen, så lyset er konstant tændt hele døgnet.		
FORBEDRING Det anbefales, at der etableres automatisk styring på belysningen i kældergange, f.eks. med akustisk relæ, så lyset kun er tændt, når der opholder sig personer i kælderen.	12.700 kr.	12.500 kr. 4,22 ton CO ₂
BELYSNING Den udvendig fællesbelysning består af parklamper ved P-plads og langs sti med 80 W kviksløvspærer, Docklamper ved adgangsvej langs blokke med 18 W energipærer, skotlamper på gavle, i cykelskure mv. med 18 W energipærer samt loftarmaturer i vindfang med 2x8 W energipærer. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødepærer, der dog nu løbende udskiftes til 8 W energipærer, når glødepærer bliver defekte, hvilket kan anbefales. Lyset styres med trappeautomater.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 24, Kierulffsvej 74-88, består af 2 identiske bygninger med hver 4 opgange, og er i 4 etager samt kælder. Hver bygning indeholder 40 lejligheder, der er fordelt på 16 stk. 4-værelses lejligheder i 2 opgange samt 16 stk. 1-værelses, 16 stk. 2-værelses og 16 stk. 3-værelses lejligheder i de 2 øvrige opgange. De 2 bygninger er opført omkring 1964 med facader af 21 cm betonsandwich-elementer, dog 25,5 cm i gavle, og med ca. 50 mm isolering samt med flade tagkonstruktioner, der ifølge tilgængelige oplysninger var isolerede med ca. 75 mm. På altaner er der lette ydervægge parallelt med facadelinjen med 75 mm isolering. Ydervægge på altaner, vinkelret på facadelinjen, består af 15 cm betonelementer, der ifølge tilgængelige oplysninger er isolerede med ca. 50 mm isolering samt træbeklædning. Ved en større renovering omkring 1997, er facader med betonsandwich-elementer blevet efterisoleret udvendig med 100 mm mineraluld, dog kun 75 mm på gavle, samt ny klimaskærm, der på gavle, altanfacade mellem altaner samt indgangsside forneden og ved trapperum er med 11 cm teglstén. På indgangssiden mellem trapperummene, er der fra underkant vinduer i stueetagen og op til taget, monteret trapezformede stålplader som ny klimaskærm, dog glatte plader mellem vinduer. Lette ydervægge samt 15 cm betonelementer med ca. 50 mm isolering på altaner, er ikke blevet efterisolerede, men i stedet er altaner blevet lukket, dog kun med uisolerede konstruktioner samt 1 lag glas. Ved renoveringen blev der endvidere påbygget nye tagkonstruktioner med spærfag, og etageadskillelsen mod lejligheder blev efterisoleret med 200 mm mineraluld, udlagt i 2 lag.

Der er fuld kælder under begge bygninger. Kældrene er uopvarmede.

I de 2 bygninger er der et relativt højt varmtvandsforbrug på grund af forholdsvis mange beboere, og det kunne derfor overvejes, at etablere solfangeranlæg til delvis produktion af varmt brugsvand. Der må dog

påregnes forholdsvis lang tilbagebetalingstid, da fjernvarmeleverandøren SK-Varme, til dato har kørt med meget lave energipriser i Slagelse. Etablering af vedvarende energikilder såsom solfanger- og solcelleanlæg bør dog nøje overvejes ved stigende energipriser, og ikke mindst, ved fremtidig nødvendig udskiftning af produktionsanlæggene for varmt brugsvand i teknikrum i hver af de 2 bygninger.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelses lejlighed (39-40 m²)		m² 39,3	Antal 16	Kr./år 2.366
Bygning	Adresse			
1 og 2	Kierulffsvej 76, 80, 84 og 88			
2-værelses lejlighed (71-71 m²)		m² 71,7	Antal 16	Kr./år 4.316
Bygning	Adresse			
1 og 2	Kierulffsvej 76, 80, 84 og 88			
3-værelses lejlighed (86-87 m²)		m² 86,5	Antal 16	Kr./år 5.207
Bygning	Adresse			
1 og 2	Kierulffsvej 76, 80, 84 og 88			
4-værelses lejlighed (95-99 m²)		m² 98	Antal 32	Kr./år 5.899
Bygning	Adresse			
1 og 2	Kierulffsvej 74, 78, 82 og 86			

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 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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med mindst 125 mm under dækket.	439.700 kr.	48.740 kWh fjernvarme 94 kWh el	25.800 kr.
Varmerør	Efterisolering af hovedrørene for fjernvarmen i de to teknikrum til samlet isoleringstykkelse på mindst 100 mm.	7.600 kr.	1.420 kWh fjernvarme -2 kWh el	800 kr.
Varmerør	Efterisolering af hovedrør for centralvarmen i uopvarmet kælder til samlet tykkelse på mindst 60 mm.	106.100 kr.	6.880 kWh fjernvarme	3.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af fjernvarmerør til brugsvandsvekslere i 2 teknikrum til samlet tykkelse på mindst 60 mm.	7.200 kr.	880 kWh -1 kWh el	500 kr.

Varmtvandsrør	Efterisolering af rør for varmt brugsvand i uopvarmet kælder til samlet tykkelse på mindst 50-60 mm efter rørstørrelse.	93.400 kr.	8.550 kWh fjernvarme -39 kWh el	4.500 kr.
Varmtvandspumpe	Udskiftning af ældre pumpe til ny trykstyret på cirkulationen for det varme brugsvand i bygningen Kierulffsvej 74-80.	4.500 kr.	2.146 kWh el	4.200 kr.

El

Belysning	Etablering af automatisk styring på belysningen i kældergange.	12.700 kr.	6.369 kWh el	12.500 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Fremtidig efterisolering i tagrum, så samlet isoleringstykkelse kommer op på 350 mm.	8.670 kWh fjernvarme 13 kWh el	4.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af skillevægge i beton med kun 50 mm isolering på lukkede altaner med yderligere mindst 100 mm isolering.	9.910 kWh fjernvarme 15 kWh el	5.300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge på lukkede altaner med yderligere mindst 125 mm isolering.	9.990 kWh fjernvarme 16 kWh el	5.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre vinduer i træ på lukkede altaner til nye med 3 lags energiruder.	30.410 kWh fjernvarme 16 kWh el	16.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af ældre altandøre i træ på lukkede altaner til nye med 3 lags energiruder.	17.550 kWh fjernvarme 27 kWh el	9.300 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Efterisolering af afgreninger for centralvarmen i uopvarmet kælder til samlet tykkelse på mindst 50 mm.	960 kWh fjernvarme	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	255.881 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	132.852 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	388.733 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	526.112 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-11-2010 til 31-10-2011

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	245.843 kr. per år
Fast afgift	133.170 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	379.013 kr. per år
Varmeforbrug.....	505.473 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	71,27 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

De 2 bygningers samlede fjernvarmeforbrug er for perioden 01.11.2010-31.10.2011 opgjort til 526 MWh svarende til et såkaldt normalårsforbrug på ca. 506 MWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket på 554 MWh, er 9½ % højere end det beregnede normalårsforbrug for 2010/11, hvilket er en meget lille afvigelse, der til dels kan tilskrives brugermæssig adfærd samt, at en del lejligheder har stået tomme i en længere periode. Tages der således udgangspunkt i fjernvarmeforbruget i bygningen med det højeste forbrug, ville normalårsforbruget stige til ca. 514 MWh. Afvigelsen mellem det faktiske normalårsforbrug og det beregnede er givetvis også påvirket af, at altaner er blevet lukkede, men dog kun med uisoleret klimaskærm. De lukkede altaner resulterer i, at der vil være en mindre afkøling af facaderne inde på altanerne på grund af mindre vindpåvirkning.

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at bygningerne samlet set placeres på skalatrin C på mærkeskalaen, hvilket er en pæn placering i forhold til bygningernes alder og isoleringsmæssige tilstand. Bygningerne er dog placeret forholdsvis tæt på skalatrin D, og placeringen er ens for de 2 bygninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,53 kr. per kWh fjernvarme
	438 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,95 kr. per kWh
Vand.....	56,96 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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Kierulffsvej 74
BBR nr.....	330-19735-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1964
År for væsentlig renovering.....	1997
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3152 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	2989 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	2989 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	758 m ²
 Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse	Kierulffsvej 82
BBR nr.....	330-19735-2
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1964
År for væsentlig renovering.....	1997
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3152 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	2989 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	2989 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	758 m ²
 Energimærke	C

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Ai-energi as

Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai-energi.dk
ai@ai-energi.dk
tlf. 32680950

Ved energikonsulent
Frederik Højmosen

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.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistylens adresse er:

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

Energimærke

for Kierulffsvej 74
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 24. september 2012 til den 24. september 2022

Energimærkningsnummer 310005741