

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FOB, Afdeling 41, Sdr.Stationsvej 17B,
C og D
Sdr.Stationsvej 17B
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. maj 2013
Til den 3. maj 2023.

Energimærkningsnummer 310038115


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 Sdr.Stationsvej 17B, 4200 Slagelse

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum og køkkener i boliger under 100 m²

Anlæg: Ældre udsugningsanlæg i tagrum ved Sdr. Stationsvej 17C, fabrikat Glent & Co, type BEV 50.

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 168 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

El-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,0 J/l

Automatik: Konstant drift

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

FORBEDRING

Der kan opnås en stor el besparelse ved at udskifte den ældre udsugningsventilator med såkaldt fremadrettet skovlhjul (F-skovlhjul), til en ny trykstyret med bagud vendt skovlhjul (B-skovlhjul). Det bør overvejes samtidig at rense kanalerne, da tilsmudsede kanaler dels vil nedsætte den udsugede luftmængde samt resultere i et højere elforbrug. Ved gennemgangen blev det bemærket, at der ikke er monteret friskluftventiler i alle opholdsrum (stuer og værelser), hvilket er vigtigt, da der naturligvis ikke kan udsuges luft fra lejlighederne hvis der ikke tilføres erstatningsluft. Det må anbefales, at der monteres friskluftventiler i de nye vinduer.

30.100 kr.

7.300 kr.
2,38 ton CO₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne i afhængighed af udetemperaturen og dermed varmebehovet ligesom der ikke er mulighed for sænkning af fremløbstemperaturen om natten eller automatisk sommerstopfunktion. Da centralvarmeanlægget er udført som et direkte anlæg uden nogen form for varmestyring, er der ikke monteret pumpe på centralvarmeanlægget.		
FORBEDRING Det anbefales, at der etableres blandesløjfeanlæg i teknikrummet med en vejrkompensator til regulering af fremsløbstemperaturen til radiatorerne i afhængighed af udetemperaturen. Vejrkompensatoren bør endvidere være forsynet med funktion for sænkning af fremløbstemperaturen om natten samt med automatisk sommerstopfunktion ved høje udetemperaturer. Dette vil mindske varmetabet fra rørene i bygningen, mindske risikoen for utilsigtet overforbrug af varme samt stor varmebesparelse ved høje udetemperaturer. Ved etablering af blandesløjfeanlæg på centralvarmeanlægget med vejrkompensator til regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne, vil det samtidig være nødvendigt at montere en pumpe, der bør være en elektronisk trykstyret pumpe.	30.500 kr.	4.800 kr. 1,17 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Montering af termostatventiler på radiatorerne er speciel vigtig, når der udføres energibesparende tiltag såsom udskiftning af vinduer til nye med energiruder, der har væsentlig mindre varmetab, og derved mere gratisvarme ved solindfald. Termostatventiler lukker således væsentlig hurtigere for varmeforsyningen ved stigende rumtemperatur end returventiler.	55.000 kr.	5.200 kr. 1,31 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

195.440 kWh fjernvarme

143.035 kr.

27,56 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 Etageadskillelsen over lejligheder mod tagrum er udført af 18,5 cm betondæk, der oprindeligt var isoleret med 100 mm mineraluldsbatts og 50 mm lamelmåtter, ligeledes af mineraluld. I 2004 blev der foretaget efterisolering med yderligere 150 mm mineraluld oven på eksisterende isolering, så samlede isoleringstykkelse nu er oppe på cirka 300 mm. Dog er den oprindelige isolering lidt sammensunken, og er i beregningerne derfor ansat til omkring 120 mm, og derved samlet tykkelse på ca. 270 mm. Isoleringen er i øvrigt i god stand, men er dog noget beskadiget og nedtrådt ved udsugningsventilatoren i Sdr. Stationsvej 17C. Isoleringen bør her udbedres.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i facader inkl. på sidevægge på lukkede altaner, er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur med røde teglsten, og indvendigt af ca. 10 cm letbeton. Ifølge tegninger samt undersøgelse af murværk, er hulrummet på ca. 13-15 cm, kun isoleret med 75 mm mineraluld fra opførelsen. Der er således sandsynligvis et uisolert hulrum på over 5 cm i hulumuren.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør undersøges, om der er et uisolert hulrum i facader på mindst 5 cm, hvor der kan foretages en effektiv efterisolering ved indblæsning af mineraluldsgranulat i hulrummet. Det konstaterede hulrum kan således være delvist opfyldt af sten- og mørtelrester, så indblæsning vil være urealistisk.		6.000 kr. 1,51 ton CO ₂

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge i den fri gavl mod øst er også udført som ca. 35 cm hulmur. Gavlvæggen består også udvendigt af en halvtens teglmur af røde teglsten og indvendigt af letbeton, der ud fra en undersøgelse, her har en tykkelse på ca. 15 cm. Hulrummet er også her isoleret med 75 mm mineraluld, og da bagmuren her har en tykkelse på ca. 15 cm, er der ikke her plads til yderligere isolering. Dog bør det undersøges, om bagmuren evt. har en mindre tykkelse på de to øverste etager, hvor der muligvis er et uisolert hulrum.

MASSIVE YDERVÆGGE

Etageskilte på lukkede altaner består af betonplade uden kuldebrosisolering.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge på lukkede altaner over- og under vinduesparti, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ud fra tegninger samt gennemgang anslået isoleret med 75 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

De lette vægge over- og under vinduerne i vinduespartierne på de lukkede altaner har en meget beskeden isoleringstykkelse i forhold til nugældende krav, og anbefales derfor efterisolert med mindst 100 mm mineraluld. Det vil dog være anbefalelsesværdigt, at anvende større isoleringstykkelse i den udstrækning pladsforholdene tillader dette. Det bør dog overvejes, helt at udskifte vinduespartierne til nye med minimum 200 mm isolering i lette partier og med nye vinduer med trelags energiruder.

500 kr.
0,12 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Ældre vinduesparti i træ på lukkede altaner med en gående ramme og en fast. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Selv om vinduespartierne er placeret på lukket altan, vil der dog være en lav temperatur på altanerne om vinteren, da lukningen ud mod det fri kun er udført med enkelt lag glas og brystningen under vinduet er massiv beton, og der vil derfor kunne opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring ved som minimum, at montere to- eller trelags energiruder med varm kant og kryptongas i de bestående vinduer. Det bør dog overvejes helt at udskifte vinduespartierne samt de tilknyttede lette partier og erstatte disse med nye lette partier med mindst 200 mm isolering samt nye vinduer med trelags energiruder.

5.200 kr.
1,31 ton CO₂

VINDUER Ældre oplukkelige vinduer i træ med et fag. Vinduerne er monteret med tolags almindelig termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da de oprindelige vinduer ude i facadelinjen er ældre og noget nedslidte samt ikke alt for tætte, anbefales at udskifte disse til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. En udskiftning af vinduerne planlægges angiveligt også.		12.800 kr. 3,22 ton CO ₂
YDERDØRE Ældre altandør i træ ved fransk altan i midterlejlighed med en rude af tolags almindelig termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da de eksisterende altandøre ved franske altaner er noget nedslidte og ikke alt for tætte, anbefales det at udskifte dem med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. Udskiftning af altandøre ved franske altaner planlægges dog angiveligt også.		800 kr. 0,19 ton CO ₂
YDERDØRE Ældre indgangsdør i træ til trapperum med 2 ruder, der er monteret med tolags almindelig termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Selv om trapperummene ikke er direkte opvarmede, vil der være varmeafgivelse til rummene fra lejlighederne gennem uisolerede skillevægge og entredøre, og det anbefales derfor, at udskifte indgangsdørene til nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		700 kr. 0,16 ton CO ₂
YDERDØRE Ældre altandør i træ på lukkede altaner med to ruder af tolags almindelig termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der kan opnås en god varmebesparelse ved at udskifte de ældre altandøre til nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant, da de eksisterende ikke virker alt for tætte. og der vil være et forholdsvist stort varmetab selv om altandørene er placeret ud mod lukket altan.		2.000 kr. 0,50 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 20 cm betondæk med trægulve på strøer. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Der kan opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring ved at efterisolere etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder med yderligere mindst 100 mm mineraluld under betondækket. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv 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.	100.200 kr.	6.400 kr. 1,62 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum og køkkener i boliger under 100 m ² Anlæg: Ældre udsugningsanlæg i tagrum ved Sdr. Stationsvej 17C, fabrikat Glent & Co, type BEV 50. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskefte: 0,3 l/s/m ² El-varmefflade: Nej SEL-værdi: 2,0 J/l Automatik: Konstant drift Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		
FORBEDRING Der kan opnås en stor el besparelse ved at udskifte den ældre udsugningsventilator med såkaldt fremadrettet skovlhjul (F-skovlhjul), til en ny trykstyret med bagud vendt skovlhjul (B-skovlhjul). Det bør overvejes samtidig at rense kanalerne, da tilsmudsede kanaler dels vil nedsætte den udsugede luftmængde samt resultere i et højere elforbrug. Ved gennemgangen blev det bemærket, at der ikke er monteret friskluftventiler i alle opholdsrum (stuer og værelser), hvilket er vigtigt, da der naturligvis ikke kan udsuges luft fra lejlighederne hvis der ikke tilføres erstatningsluft. Det må anbefales, at der monteres friskluftventiler i de nye vinduer.	30.100 kr.	7.300 kr. 2,38 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme fra SK Varme A/S. 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

Rør ved fjernvarmestikket i teknikrummet, er udført som 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør for fjernvarmen til varmtvandsbeholder og veksler, er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING

Det anbefales, at efterisolere rør ved fjernvarmestikket i teknikrummet, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på 100 mm samt fjernvarmerør til produktionsanlæg for varmt brugsvand til samlet tykkelse på mindst 60 mm.

VARMERØR

Vandrette afgreninger til stigstrengene for centralvarmen under loft i kælder, er hovedsagelig udført som 1/2" stålrør. Rørene er kun isoleret med 15 mm isolering. Hovedforsyningsrørene for centralvarmen under loft i kældergang, er udført i gennemsnitsdimension på 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING

Da vandrette afgreninger til stigstrengene for centralvarmen kun er isoleret med 15 mm, anbefales en efterisolering til samlet tykkelse på 50 mm. En efterisolering er også her speciel vigtig, hvis der ikke etableres varmestyring.
Der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere hovedforsyningsrørene under loft i kældergang til samlet tykkelse på mindst 60 mm, og specielt, hvis der ikke etableres automatik på varmeforsyningen, da fremløbstemperaturen til radiatorerne ellers hele året er lig med fjernvarmens fremløbstemperatur.

AUTOMATIK Der er ikke etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne i afhængighed af udetemperaturen og dermed varmebehovet ligesom der ikke er mulighed for sænkning af fremløbstemperaturen om natten eller automatisk sommerstopfunktion. Da centralvarmeanlægget er udført som et direkte anlæg uden nogen form for varmestyring, er der ikke monteret pumpe på centralvarmeanlægget.		
FORBEDRING Det anbefales, at der etableres blandesløjfeanlæg i teknikrummet med en vejrkompensator til regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i afhængighed af udetemperaturen. Vejrkompensatoren bør endvidere være forsynet med funktion for sænkning af fremløbstemperaturen om natten samt med automatisk sommerstopfunktion ved høje udetemperaturer. Dette vil mindske varmetabet fra rørene i bygningen, mindske risikoen for utilsigtet overforbrug af varme samt stor varmebesparelse ved høje udetemperaturer. Ved etablering af blandesløjfeanlæg på centralvarmeanlægget med vejrkompensator til regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne, vil det samtidig være nødvendigt at montere en pumpe, der bør være en elektronisk trykstyret pumpe.	30.500 kr.	4.800 kr. 1,17 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Montering af termostatventiler på radiatorerne er speciel vigtig, når der udføres energibesparende tiltag såsom udskiftning af vinduer til nye med energiruder, der har væsentlig mindre varmetab, og derved mere gratisvarme ved solindfald. Termostatventiler lukker således væsentlig hurtigere for varmforsyningen ved stigende rumtemperatur end returventiler.	55.000 kr.	5.200 kr. 1,31 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbruget i afdelingen ligger på et gennemsnitligt niveau.

VARMTVANDSRØR

Vandrette afgreninger til stigstrengene for fremløb af varmt brugsvand under kælderloft, er udført som 1" stålør. Rørene er kun isoleret med 15 mm isolering. Vandrette afgreninger til stigstrengene for cirkulation af det varme brugsvand under loft i kælder, er udført som 3/4" stålør. Rørene er kun isoleret med 15 mm isolering. Fremløbsledningen for det varme brugsvand under loft i kældergang er udført i gennemsnitsdimension på 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Cirkulationsledningen for det varme brugsvand under loft i kældergang er udført i gennemsnitsdimension på 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Samtlige rør for det varme brugsvand i kælderen anbefales efterisoleret til en samlet isoleringstykkelse på 50-60 mm efter rørstørrelse.

1.100 kr.
0,28 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Stigstrengene for varmt brugsvand fremløb og cirkulation i lejligheder er udført i gennemsnitsdimension på 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

VARMTVANDSPUMPER

Til cirkulation af det varme brugsvand rundt i rørsystemet, er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder fabrikat Kahler & Breum, type VV-GE 2007. Beholderen er isoleret med 75 mm mineraluld. Beholderen er tilsluttet en mindre pladeveksler, ligeledes fabrikat Kahler & Breum, til efterkøling af fjernvarmevandet og forvarmning af det varme brugsvand. Veksleren er isoleret med isoleringskappe med 50 mm skum.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer i kælder består af ca. 11 stk. armaturer med hver 11 W energipærer. Lyset styres med trappeautomater. Belysningen i trappeopgange består af armaturer 4 stk. armaturer i hver opgang med 11 W energipærer. Lyset styres med trappeautomater. Den udvendig fællesbelysning består af 5 stk. armaturer ved indgange til trapperum og kælder, med hver 11 W energipærer samt 2 stk. parklamper med hver 13 W energipærer.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 41, Sdr. Stationsvej 17B, C og D, består af én bygning opført i U-form som hjørneejendom, og med den ene gavl sammenbygget med naboejendom. Bygningen er i 3 etager samt fuld kælder, der er uopvarmet. Der er 3 opgange hvor der er 9 lejligheder i den midterste opgang, men kun 6 lejligheder i de 2 øvrige, og således i alt 21 lejligheder.

Bygningen er opført omkring 1975 med facader og gavl af opmurede røde teglstensvægge i en tykkelse på 35 cm. Formuren er generelt med 11 cm teglsten medens der ifølge tegningsmaterialet er angivet forskellige tykkelser på bagmuren, men ud fra foretagne boreprøver ved gennemgangen, har bagmuren sandsynligvis en tykkelse på 15 cm ved den fritstående gavl, men kun ca. 10 cm i facader. Ifølge tegningsmaterialet er hulrummet i ydervæggene isoleret med 75 mm mineraluld fra opførelsen, hvilket også synes bekræftet ved de foretagne boreprøver. Der er således tilsyneladende et uisolert hulrum i facaderne på mindst 50 mm. Der bør foretages en nærmere undersøgelse heraf, ved f.eks. udtagning af hele sten i facaden. Er der et regulært hulrum i facaderne på mindst 50 mm, vil en efterisolering ved indblæsning af isoleringsmateriale være anbefalelsesværdigt.

Tagkonstruktionen på bygningen er udført med spærfag med ca. 35 graders taghældning og bølgeeternitplader i god stand, dog er der større utætheder ved skotrender. Spærrene er placeret oven på 18,5 cm betondæk, der oprindeligt var isoleret med 150 mm mineraluld, udlagt i 2 lag. I 2004 blev der foretaget efterisolering med yderligere 150 mm mineraluld, så samlet isoleringstykkelse nu er på 300 mm. Oprindelig isolering fra opførelsen er dog sunket noget sammen, og i beregningerne er den samlede isoleringstykkelse derfor ansat til ca. 270 mm.

Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder, er udført med 20 cm betondæk samt trægulve på strøer. Imellem strøer er der isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er beskeden, og der kan med fordel foretages en efterisolering af etageadskillelsen ved opsætning af isolering under betondækket.

Vinduer og døre inkl. altandøre, er de oprindelige i træ fra opførelsen i 1975, og er alle forsynet med 2-lags almindelige termoruder. Vinduer og døre er generelt noget nedslidte, og der planlægges også en udskiftning af vinduerne i facadelinjen til nye med energiruder, hvilket kan anbefales. Derimod påregnes der ikke udskiftning af vinduespartier og altandøre på lukkede altaner. Selv om vinduer og døre på altaner er placeret beskyttet, vil der være stort set samme temperatur på altanerne som ude i fyringssæsonen, da lukningen på altanerne ikke er isolerede, og der vil derfor også her kunne opnås en god varmebesparelse ved som minimum, at udskifte termoruder til 2- eller 3-lags energiruder med varm kant. Ligeledes kan anbefales en efterisolering af lette vægge over og under vinduespartierne på de

lukkede altaner, da disse for nuværende kun er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.

Vi vil også anbefale, at det på sigt overvejes, at etablere vedvarende energikilder såsom solfanger- og solcelleanlæg. Folketinget har således 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 vil der være rimelig optimale betingelser for at etablere solcelleanlæg på taget af facaden mod syd og sydøst ud mod gården.

Det bør også overvejes, at etablere solfangeranlæg til delvis produktion af varmt brugsvand, men dette vil dog ikke være umiddelbart rentabelt, dels vil der være forholdsvis stor etableringspris i forhold til antal lejemål, og især til antal lejere, og dels, har fjernvarmeleverandøren SK Varme A/S, til dato kørt med meget lave energipriser i Slagelse. Etablering af solfangeanlæg kan dog fremadrettet blive rentabelt ved stigende energipriser samt ved fremtidig nødvendig udskiftning af eksisterende produktionsanlæg for varmt brugsvand.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelses lejlighed		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Sdr. Stationsvej 17C	45	3	3.781
2-værelses lejlighed		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Sdr. Stationsvej 17B	68	3	5.713
2-værelses lejlighed		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Sdr. Stationsvej 17B og D	69	9	5.797
2-værelses lejlighed		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Sdr. Stationsvej 17C	73	3	6.133
2-værelses lejlighed		m ²	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse			
1	Sdr. Stationsvej 17C	76	3	6.385

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 et 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 yderligere 100 mm	100.200 kr.	11.500 kWh fjernvarme	6.400 kr.
Ventilation	Ny trykstyret udsugningsventilator	30.100 kr.	3.590 kWh el	7.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af rør ved fjernvarmestik i teknikrum inkl. tilslutningsrør til beholder og veksler til samlet tykkelse på henholdsvis 100 mm og 60 mm.	6.100 kr.	930 kWh fjernvarme	600 kr.
Varmerør	Efterisolering af hovedrør og afgreninger til stigstreng for centralvarmen i kælder til samlet tykkelse på 50-60 mm efter rørstørrelse.	77.600 kr.	10.630 kWh fjernvarme	6.000 kr.
Automatik	Etablering af blandesløjfe med vejrkompensator ved varmeanlæg inkl. montering af trykstyret pumpe.	30.500 kr.	9.290 kWh fjernvarme -208 kWh el	4.800 kr.

Automatik	Montage af termostatventiler på alle radiatorer for bedre udnyttelse af gratisvarmen.	55.000 kr.	9.290 kWh fjernvarme	5.200 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
Bygning			
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge i facader ved indblæsning i uisolaret hulrum. Skal dog undersøges nærmere.	10.680 kWh fjernvarme	6.000 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge til i alt 175 mm.	860 kWh fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2-lags termoruder til 2- eller 3-lags energiruder i vinduespartier på lukkede altaner, evt. udskiftning af partierne.	9.320 kWh fjernvarme	5.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre vinduer i facadelinjen til nye med 3-lags energiruder med varm kant.	22.870 kWh fjernvarme	12.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre til tre franske altaner til nye med trelags energirude	1.370 kWh fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangsdøre til 3 trapperum til nye med 3-lags energiruder.	1.110 kWh fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre på lukkede altaner til nye med 3-lags energiruder.	3.530 kWh fjernvarme	2.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af alle rør for varmt brugsvand fremløb og cirkulation i kælder til samlet tykkelse på 50-60 mm efter rørstørrelse.	1.960 kWh fjernvarme	1.100 kr.
---------------	--	----------------------	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	84.333 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	32.171 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	116.504 kr.
Varmeforbrug.....	162.815 kWh fjernvarme i afregningsperioden
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	86.036 kr. pr. år
Fast afgift	32.171 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	118.207 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	166.102 kWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	23,42 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 162.815 kWh svarende til et såkaldt normalårsforbrug på 166.102 kWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket er på 195.440 kWh, hvilket er lidt over 17 % højere end normalårsforbruget, beregnet ud fra det faktiske forbrug i 2011/12. Den lidt store afvigelse skyldes hovedsagelig, at der hverken er etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne eller termostatventiler på radiatorerne, men kun såkaldte returventiler. Disse forhold gør, at der beregningsmæssigt vil være et højt varmeforbrug i afdelingen, men i praksis vil forbruget ofte være adfærdsreguleret af, at der er varmemfordelingsmålere på de enkelte radiatorer, men dette er naturligvis meget afhængig af de beboere, der er i afdelingen.

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at afdelingen placeres på skalatrin E på mærkeskalaen, men dog forholdsvis tæt på skalatrin D. Placeringen er som forventet. På plussiden tæller naturligvis, at etageadskillelsen mod tagrum er velisoleret ligesom ydervægge og etageadskillelse mod kælder er rimelig isoleret, at altaner er lukkede, og der er 2-lags termoruder i vinduer og døre. På negativsiden tæller, at der ikke er etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne, ikke er termostatventiler på radiatorerne og central udsugningsventilator er en ældre ventilator med stort elforbrug. Placeringen på mærkeskalaen kan nemt forbedres ved etablering af central styring af varmemforsyningen, termostatventiler, ny udsugningsventilator, udskiftning af vinduer og døre samt enkelte isoleringstiltag.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,56 kr. pr. kWh fjernvarme
	34.370 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,03 kr. pr. kWh
Vand.....	70,61 kr. pr. 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

Hovedbygning

Adresse	Sdr.Stationsvej 17B
BBR nr.....	330-23660-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1975
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1407 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	1366 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	1366 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	477 m ²

EnergimærkeE

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 a/s

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

Ved energikonsulent
 Frederik Højmosé

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 §§ 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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Sdr.Stationsvej 17B
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 3. maj 2013 til den 3. maj 2023

Energimærkningsnummer 310038115