

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FOB, Afdeling 31, Bag Klostret 19B, C
og D
Bag Klostret 19B
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



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

Energimærkningsnummer 310019149


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 Højmoser

Ai-energi as

Refshalevej 147, 1432 København K

www.ai.dk

js@ai.dk

tlf. 32680950

Mulighederne for Bag Klostret 19B, 4200 Slagelse

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem erhverv i kælder og uopvarmet del af kælder, består af 24 cm massiv teglvæg, der er uisolaret.		
FORBEDRING Der kan opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring i erhvervslokalerne i kælderen ved at isolere skillevæggene mod uopvarmet del af kælderen. Det anbefales at efterisolere med minimum 50 mm isolering på skillevæggene, dampspærre og godkendt beklædningsplade.	26.400 kr.	2.700 kr. 0,68 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod den uopvarmede del af kælderen, består af ca. 16 cm betonplade med trægulve på strøer. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld. Ved åben kældernedgang ved den nordvestlige gavl, er der dog foretaget efterisolering med 100 mm mineraluld under betondækket.		
FORBEDRING Der kan opnås en god varmebesparelse, og ikke mindst komfortforbedring ved at efterisolere etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen. Efterisolering kan foretages ved 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	37.400 kr.	3.400 kr. 0,86 ton CO ₂

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 da den nuværende lofthøjde kun er ca. 2,25 meter.

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Rør ved fjernvarmestik fra indføring til blandesøjfeanlæg og afgrening til produktionsanlæg for varmt brugsvand, er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør for fjernvarmen til varmtvandsbeholder og veksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er kun isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isoleringstykkelsen på fjernvarmestikket er meget beskeden, og der kan opnås en god varmebesparelse ved at foretage en efterisolering, så samlet isoleringstykkelse kommer op på omkring 100 mm, og herunder montering af isoleringskapper på uisolerede ventiler mv. Forinden efterisolering foretages, bør en renovering af installationerne i teknikrummet dog overvejes. Der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere fjernvarmerørene til varmtvandsbeholderen og veksleren til samlet tykkelse på mindst 60 mm, og herunder montering af isoleringskapper på ventiler mv. Forinden en efterisolering foretages, bør produktionsanlægget restlevetid dog nøje vurderes. Ved snarlig udskiftning, bør en efterisolering af fjernvarmerør naturligvis afvente dette.	7.500 kr.	800 kr. 0,19 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 lavenergibygnings 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:

164.050 kWh fjernvarme

135.495 kr.

23,13 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 Skråvægge i tagetagen er ud fra pladsforholdene, isoleret med 125-150 mm mineraluld.		
FORBEDRING På grund af pladsforholdene, kan der ikke umiddelbart foretages en efterisolering af skråvæggene, men ved fremtidig nødvendig udskiftning af tagbeklædningen, bør man overveje, at forhøje spærrene, så der kan foretages en efterisolering, så samlet isoleringstykkelse kommer op på omkring 250 mm. Udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	32.900 kr.	1.000 kr. 0,23 ton CO ₂
LOFT Vandret loftkonstruktion over lejligheder i tagetagen er efterisoleret til en samlet isoleringstykkelse på 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen overholder knapt nugældende krav, men yderligere en efterisolering vil have overordentlig lang tilbagebetalingstid. Lodrette og vandrette skunkvægge er isoleret med omkring 200 mm mineraluld. På grund af pladsforholdene, kan der ikke umiddelbart foretages yderligere efterisolering i skunkrummene, men ved fremtidig udskiftning af tagbeklædningen, bør isoleringstykkelse forøges til i alt cirka 300 mm, dog afhængig af pladsforholdene. Loft/tag i kvistene er ud fra gennemgangen, anslået isoleret med omkring 200 mm mineraluld. På grund af pladsforholdene, kan der ikke foretages yderligere efterisolering, men ved eksempelvis udskiftning af tagbeklædning, bør isoleringstykkelsen forøges.		

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge i stueetagen samt i sydvestfacaden i kælderen ved erhverv, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge på 1. sal samt på 2. sal i gavle mod taglejligheder, er udført som ca. 30 cm hulmure. Vægge består ind- og udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Skillevægge mellem erhverv i kælder og uopvarmet del af kælder, består af 24 cm massiv teglvæg, der er uisoleret.

FORBEDRING

Der kan opnås en god varmebesparelse samt komfortforbedring i erhvervslokalerne i kælderen ved at isolere skillevæggene mod uopvarmet del af kælderen. Det anbefales at efterisolere med minimum 50 mm isolering på skillevæggene, dampspærre og godkendt beklædningsplade.

26.400 kr.

2.700 kr.
0,68 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke samt front på kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ud fra tegningsmateriale mv. isoleret med omkring 50-75 mm mineraluld. Der vil kunne opnås en vis varmebesparelse samt komfortforbedring ved at foretage en efterisolering, så samlet isoleringstykkelse så vidt muligt kommer op på omkring 200 mm. På grund af de små arealer og omkostninger til bl.a. etablering af stillads, vil en efterisolering ikke være rentabel at udføre på nuværende tidspunkt, men bør udføres i forbindelse med f.eks. udskiftning af tagbeklædningen eller renovering af kvistene.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering på kvistflunke, isoleret til i alt 200 mm, udført med effektiv vindspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved fremtidig udskiftning af tagbeklædningen.

300 kr.
0,07 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Let væg over indgangspartier til trapperum med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. De lette vægge over indgangspartierne bør efterisoleres i forbindelse med udskiftning af vinduespartierne.

Brystninger under nyere facadepartier fra 1991, er isolerede med ca. 80 mm isolering med høj isoleringsværdi. Isoleringstykkelse er forholdsvis beskeden i forhold til nugældende krav, og bør overvejes efterisoleres. Da der kun er forholdsvis små arealer ved hvert vinduesparti, vil en efterisolering dog ikke være umiddelbar rentabel at udføre, men bør udføres i forbindelse med andet arbejde.

KÆLDER YDERVÆGGE

I den del af kælderen, der udnyttes til erhverv, er gavlvæg mod sydøst og facade mod nordøst, udført i 35 cm massiv kælderydervæg i beton mod jord. Kældervægge er ikke isolerede.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der kan opnås en god varmebesparelse ved at foretage en indvendig isolering af kælderydervæggene i beton, og vi vil anbefale, at der monteres en ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

900 kr.
0,23 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Oplukkelige vinduer i plast med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Altandør i plast med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.
Oplukkelige vinduer i plast med tre fag i erhverv i kælder. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Oplukkelige vinduer i plast med to fag på altaner samt erhverv i kælder. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Velux-ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Almindelige 2-lags termoruder anbefales udskiftet med 2-lags energiruder og varm kant, og eventuelt til 3-lags energiruder, såfremt disse kan monteres i de nyere plastvinduer.
Udskiftning af almindelige 2-lags termoruder i altandøre til 2-lags energiruder med varm kant.
Udskiftning af almindelig 2-lags termorude til 2- eller 3-lags energirude i Velux-ovenlysvinduer.

12.400 kr.
3,14 ton CO₂

YDERDØRE

Facadeparti med indgangsdør til trapperum med kun et lag glas.
Facadeparti med indgangsdør til erhverv i kælder med kun et lag glas.

FORBEDRING

Ældre facadeparti i træ med indgangsdør til trapperum samt til erhverv i kælder, anbefales udskiftet til nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant.

195.200 kr.

8.300 kr.
2,10 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i erhverv i kældere, er udført som støbt betonplade på jord med slidlag.

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod den uopvarmede del af kælderen, består af ca. 16 cm betonplade med trægulve på strøer. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld. Ved åben kældernedgang ved den nordvestlige gavl, er der dog foretaget efterisolering med 100 mm mineraluld under betondækket.

FORBEDRING

Der kan opnås en god varmebesparelse, og ikke mindst komfortforbedring ved at efterisolere etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen. Efterisolering kan foretages ved 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 da den nuværende lofthøjde kun er ca. 2,25 meter.

37.400 kr.

3.400 kr.
0,86 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af vægventiler i køkken, opholdsstue og værelser samt aftrækskanaler op over tag fra badeværelser og køkkener.

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

Rør ved fjernvarmestik fra indføring til blandesløjfeanlæg og afgrening til produktionsanlæg for varmt brugsvand, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør for fjernvarmen til varmtvandsbeholder og veksler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er kun isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING

Isoleringstykkelsen på fjernvarmestikket er meget beskeden, og der kan opnås en god varmebesparelse ved at foretage en efterisolering, så samlet isoleringstykkelse kommer op på omkring 100 mm, og herunder montering af isoleringskapper på uisolerede ventiler mv. Forinden efterisolering foretages, bør en renovering af installationerne i teknikrummet dog overvejes.

Der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere fjernvarmerørene til varmtvandsbeholderen og veksleren til samlet tykkelse på mindst 60 mm, og herunder montering af isoleringskapper på ventiler mv. Forinden en efterisolering foretages, bør produktionsanlægget restlevetid dog nøje vurderes. Ved snarlig udskiftning, bør en efterisolering af fjernvarmerør naturligvis afvente dette.

7.500 kr.

800 kr.
0,19 ton CO₂

VARMERØR

Hovedforsyningsrørene for centralvarmen under loft i den uopvarmede del af kælderen er udført i gennemsnitsdimension på 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Vandrette afgreninger til stigstrengene for centralvarmen under loft i uopvarmet del af kælder er hovedsagelig udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING

Der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolerede centralvarmerørene i den uopvarmede del af kælderen til samlet isoleringstykkelse på mindst 50-60 mm, efter rørstørrelse.

46.000 kr.

1.900 kr.
0,48 ton CO₂**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 50-60.

AUTOMATIK

Der er monteret rumtermostatventiler på alle radiatorer, fabrikat Danfoss. Termostatventilerne er monteret ved returen fra radiatorerne. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, fabrikat Danfoss, type ECL Comfort, så fremløbstemperaturen til radiatorerne hele tiden reguleres i afhængighed af udetemperaturen, og dermed varmebehovet. Regulatoren har endvidere indbygget funktion for automatisk sænkning af fremløbstemperaturen til radiatorerne om natten samt automatisk stop for varmforsyningen ved høje udetemperaturer (sommerstopfunktion).

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbruget i afdelingen er forholdsvis højt i forhold til arealet.

VARMTVANDSRØR

Fremløbsledningen for det varme brugsvand under loft i den uopvarmede del af kælderen, er udført i gennemsnitsdimension på 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledningen for det varme brugsvand er placeret i tagrum over hanebåndene, og er hovedsagelig udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Rørene for det varme brugsvand i den uopvarmede del af kælderen er kun isoleret med ca. 20 mm mineraluld, og der vil kunne opnås en god varmebesparelse ved at foretage efterisolering så den samlede isoleringstykkelse kommer op på mindst 50-60 mm. alt efter rørdimensionen. Da brugsvandsrørene imidlertid har en alder, hvor der ikke må påregnes særlig stor restlevetid, bør man dog tage stilling til en eventuel udskiftning af rørene før efterisolering foretages. Ved udskiftning af brugsvandsrør bør det overvejes, at placere både fremløbs- og cirkulationsledningen for det varme brugsvand i kælderen, hvor cirkulationsledningen nu er placeret i tagrum. Der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere cirkulationsledningen i tagrum til samlet tykkelse på mindst 60 mm. Restlevetiden bør dog også her nøje vurderes før efterisolering foretages.

500 kr.
0,11 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ny automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-40 N 180.

VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, fabrikat Kahler & Breum, der er isoleret med cirka 40 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er tilsluttet en 4-benet pladeveksler, ligeledes fabrikat Kahler & Breum, til efterkøling af fjernvarmevandet og forvarmning af det varme brugsvand. Veksleren er forsynet med isoleringskappe med 50 mm skumisolering. Temperaturen på det varme brugsvand reguleres med en temperatortventil, fabrikat Danfoss. Isoleringstykkelsen på varmtvandsbeholderen er meget beskeden, og der kan opnås en god varmebesparelse ved at efterisolere beholderen til en samlet tykkelse på mindst 100 mm. Under hensyntagen til beholderens alder, bør det dog i stedet overvejes, at udskifte både veksler og beholder til en ny højeffektiv varmtvandsbeholder, hvor der kan opnås en gennemsnitlig større afkøling af fjernvarmevandet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange består i hver opgang af 4 stk. armaturer med almindelige 40 W glødepærer, der dog nu løbende udskiftes til 12 W energipærer, hvilket kan anbefales. Lyset styres med trappeautomater. Belysningen i kældergange består af cirka 10 stk. armaturer med 2x9 W energipærer. Belysningen styres med akustisk relæ. Den udvendig fællesbelysning består af 7 stk pullert-armaturer med henholdsvis 9 W og 2x9 W energipærer, 6 stk. armaturer ved indgange med 9 W energipærer, 1 stk. armatur på gavl med 50 W kviksløvspære og 4 stk. armaturer ved cykelskur hvoraf 1 stk. med 1x36 W og 3 stk. med 1x18 W energipærer.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 31, Bag Klostret 19 B, C og D, består af en bygning i 2 etager samt udnyttet tagetage og fuld kælder. Omkring 25 % af kælderarealet udnyttes som erhvervsareal til klinik for fysioterapi. Dette kælderareal kan opvarmes medens den resterende del af kælderen er uopvarmet. Bygningen indeholder i øvrigt 18 lejligheder fordelt på 3 opgange.

Bygningen er opført omkring 1968 med facader og gavle af opmurede teglstensvægge i en tykkelse på 36 cm i stueetagen samt facade mod sydvest i kælderen ud for den del, der udnyttes til erhverv. På 1. sal samt ved gavle på 2. sal (tagetagen), har ydervæggene en tykkelse på 30 cm. Alle opmurede ydervægge er udført med hulmur, der er blevet efterisoleret ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Konstruktionerne omkring lejlighederne i tagetagen er blevet kraftig efterisoleret, så der nu er en isoleringstykkelse på vandret loft over lejlighederne på 250 mm mineraluld, og herunder også delvis på tag over kvistene og ca. 200 mm ved lodret og vandret skunk. På skråvægge er der sandsynligvis højst 125-150 mm isolering ligesom flunke på 5 stk. kviste på den sydvestlige facade har en noget mindre isoleringstykkelse.

Vinduer og altandøre i lejligheder samt i erhverv i kælder, er nyere i plast fra 1991 med almindelige 2-lags termoruder. Større vinduespartier med indgangsdøre i trapperum samt mindre indgangsparti til erhverv i kælder, er ældre i træ med kun enkelt lag glas.

Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen, er udført af ca. 16 cm betondæk med trægulve på strøer. Ifølge tegningsmaterialet er der isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøerne. Ved åben kældernedgang ved gavl mod nordvest, er der foretaget efterisolering med 100 mm mineraluld under betondækket.

Vi vil anbefale, at det på sigt overvejes, at etablere vedvarende energikilder såsom solfanger- og solcelleanlæg. Regeringen har således nu ændret loven omkring solceller, hvor bl.a. loftet for 6 kW-anlæg er afskaffet, og den tidligere årsafregning for små anlæg er blevet erstattet af en timeafregning. Overskydende el-produktion vil nu blive afregnet med 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 betingelse for at etablere solcelleanlæg på taget af facaden mod sydvest. Disponibelt areal for solceller er dog begrænset af, at der i tagfladen er 5 kviste samt 6 ovenlysvinduer.

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 dels, har fjernvarmeleverandøren SK Varme A/S, til dato kørt med meget lave energipriser i Slagelse. Etablering af solfangeranlæg 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

2-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 C	60	2	5.147
2-værelses lejlighed 67-68 m2				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 C	67,5	4	5.790
3-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 B og D	68	2	5.833
3-værelses lejlighed 70-71 m2				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 B og D	70,5	2	6.047
3-værelses lejlighed 78-79 m2				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 B og D	78,5	4	6.733
3-værelses lejlighed 81-82 m2				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bag Klostret 19 B og D	81,5	4	6.991

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				
Loft	Efterisolering af skråvægge til i alt 250 mm ved eksempelvis udskiftning af tagbeklædning.	32.900 kr.	1.640 kWh fjernvarme 3 kWh el	1.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af skillevæg mellem erhverv og uopvarmet kælder med mindst 50 mm.	26.400 kr.	4.790 kWh fjernvarme 9 kWh el	2.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangspartier med kun 1 lag glas til 3 trapperum samt til erhverv i kælder.	195.200 kr.	14.770 kWh fjernvarme 24 kWh el	8.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	37.400 kr.	6.030 kWh fjernvarme 12 kWh el	3.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af fjernvarmerør i teknikrum til samlet tykkelse på 100 mm ved stik og 60 mm til beholder samt veksler	7.500 kr.	1.330 kWh fjernvarme -2 kWh el	800 kr.

Varmerør	Efterisolering af centralvarmerør under loft i uopvarmet kælder til samlet tykkelse på mindst 50-60 mm efter rørstørrelse.	46.000 kr.	3.390 kWh fjernvarme	1.900 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
Ydervægge			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke til i alt 200 mm ved f.eks. udskiftning af tagbeklædning.	470 kWh fjernvarme 1 kWh el	300 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord i erhverv til i alt 100 mm	1.600 kWh fjernvarme 3 kWh el	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af alm. 2-lags termoruder til 2- eller 3 lags energiruder i vinduer og altandøre i lejligheder inkl. i Velux-ovenlysvinduer.	22.100 kWh fjernvarme 31 kWh el	12.400 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af rør for varmt brugsvand fremløb i uopvarmet kælder samt cirkulation i tagrum til samlet tykkelse på mindst 60 mm.	800 kWh fjernvarme -7 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	76.277 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	38.597 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	114.874 kr.
Varmeforbrug.....	156.831 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	73.511 kr. per år
Fast afgift	38.597 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	112.108 kr. per år
Varmeforbrug.....	151.145 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	21,31 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede fjernvarmeforbrug i afdelingen for perioden 01.11.2010-31.10.2011, er opgjort til 156.831 kWh svarende til et såkaldt normalårsforbrug på 151.145 kWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket er på 164.050 kWh, hvilket er ca. 8,5 % højere end normalårsforbruget, beregnet ud fra det faktiske forbrug i 2010/11, hvilket er en forholdsvis lille afvigelse, der typisk skyldes brugermæssig adfærd, og herunder, at erhvervslokalerne i kælderen muligvis ikke konstant opvarmes fuldt ud til den normal ansatte gennemsnitstemperatur på 20 grader.

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at afdelingen placeres på skalatrin D på mærkeskalaen, hvilket er en rimelig pæn placering i forhold til bygningens alder. Den rimelig gode placering skyldes naturligvis, at ydervægge samt konstruktionerne omkring lejlighederne i tagetagen er blevet efterisolerede ligesom der er nyere vinduer og altandøre i lejligheder, og der er etableret automatik til styring af varmetilførslen til lejlighederne. Til gengæld trækker det ned, at ydervægskonstruktioner mod jord samt skillevægge mod uopvarmet kælder er uisolerede i erhverv, at etageadskillelse mod uopvarmet kælder er mangelfuld isoleret samt, at større vinduesparti med indgangsdør til trapperum kun er med enkelt lag glas ligesom indgangsparti til erhverv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

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

Hovedbygning

Adresse	Bag Klostret 19B
BBR nr.....	330-17009-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1968
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1307 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	110 m ²
Boligareal opvarmet	1278 m ²
Erhvervsareal opvarmet	136 m ²
Opvarmet areal i alt	1414 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....383 m²

Heraf kælderetage opvarmet 136 m² |

Uopvarmet kælderetage 318 m² |

Energimærke

 D |

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.dk
js@ai.dk
 tlf. 32680950

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Bag Klostret 19B
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 310019149