

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FOB, Afdeling 37, Bredegade 44A+B
Bredegade 44A
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:



A₁ **A₂** **B** **C** **D** **E** **F** **G**

Gyldig fra 24. april 2013
Til den 24. april 2023.

Energimærkningsnummer 310036658

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

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 Højmose

AI a/s

Refshalevej 147, 1432 København K

www.ai.dk

js@ai.dk

tlf. 32680800

Mulighederne for Bredegade 44A, 4200 Slagelse

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skillevæg mellem beboet areal og udhus i 1-etagers bagbygning er så vidt vides, udført af 30 cm opmuret væg med hulmur. Hulrummet er angiveligt ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om skillevæggen mellem beboet areal og udhus i 1-etagers bagbygning er velegnet til isolering. Visse vægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer.	4.500 kr.	500 kr. 0,12 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem uopvarmet tagrum samt for- og bagtrapper er kun i meget begrænset omfang isolerede med højst 50 mm isolering. Trapperummene er ganske vist ikke direkte opvarmede, men der vil være varmegennemgang til trapperummene fra lejlighederne gennem de uisolerede skillevægge og døre, hvorfor konstruktionerne omkring trapperummene bør være velisolerede.		
FORBEDRING Det anbefales, at der foretages efterisolering af skillevægge mellem tagrum og trapperum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.	27.300 kr.	1.200 kr. 0,30 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem den opvarmede del af kælderen ved pizzeria samt kontor og den uopvarmede del består af ca. 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isolering af vægge mellem uopvarmede og opvarmede rum i kælderen til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med godkendt beklædningsplade.	37.500 kr.	1.400 kr. 0,34 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.

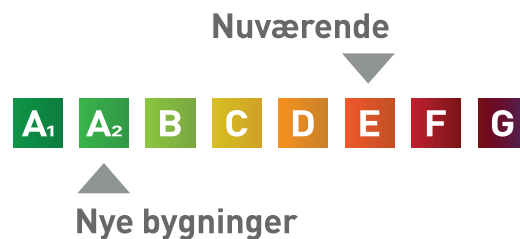
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmeforbrug pr. år:

116.690 kWh fjernvarme

85.642 kr.

16,45 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT Etageskillen over mansardetagen består af ca. 15 cm træbjælkelag med brædegulv i tagrum. Hulrum er uisoleret, men ved diverse isoleringsarbejder i 1995, blev der monteret nedhængt stålskellet under bjælkelaget, der blev isoleret med 100 mm mineraluld samt dampspærre og gipsplader.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Da der tilsyneladende er et fint hulrum i træbjælkelaget over mansard-etagen på ca. 15 cm, og eksisterende isoleringstykkelser er meget begrænset i forhold til nugældende krav, vil vi anbefale, at der foretages en efterisolering af etageadskillelsen ved indblæsning af isoleringsmateriale i hulrummet.</p>		1.100 kr. 0,26 ton CO ₂
<p>FLADT TAG Tagkonstruktionen over 1-etagers bagbygning er udført som flad tagkonstruktion med fald ud mod gården. Tagkonstruktionen er anslået isoleret med ca. 100 mm.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Ved fremtidig nødvendig pålægning af nu tagdækning på bagbygningen, vil vi anbefale, at der samtidig udføres udvendig isolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning, så den samlede isoleringstykkelser kommer op på 250 mm. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.</p>		400 kr. 0,08 ton CO ₂

FLADT TAG

Loftkonstruktionen over for- og bagtrapper er også blevet efterisolerede i 1995. På bagtrapper fremgår, at der er anvendt en isoleringstykkelse på ca. 100 mm mineraluld medens det ikke umiddelbart er muligt, at konstatere, hvor stor en isoleringstykkelse der er anvendt på fortrapper, men er også anslået til 100 mm. Begge steder er isoleringstykkelsen forholdsvis beskeden, og kan på grund af pladsforholdene, ikke umiddelbart forøges, men bør ind tænkes ved eksempelvis fremtidig udskiftning af tagbeklædningen.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Skillevæg mellem beboet areal og udhus i 1-etagers bagbygning er så vidt vides, udført af 30 cm opmuret væg med hulmur. Hulrummet er angiveligt ikke isoleret.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om skillevæggen mellem beboet areal og udhus i 1-etagers bagbygning er velegnet til isolering. Visse vægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer.

4.500 kr.

500 kr.
0,12 ton CO₂**HULE YDERVÆGGE**

Ydervæggen mod gården i den 1-etagers bagbygning er udført som ca. 35 cm teglstensvæg, der skulle være med hulmur. Der blev her indhentet tilbud på indblæsning af mineraluldsgranulat i hulrummet i forbindelse med efterisolering af hulmure på selve hovedbygningen i 1995, men er ikke blevet udført, hvilket muligvis skyldes meget små hulrum eller muligvis en for stor investering i forhold til bygningens areal.

Ydervægge i de 2 trappetårne til bagtrapper i gården er udført som 35 cm teglstensvægge, der på 1. og 2. sal skulle være udført med hulmur. I forbindelse med efterisolering af hulmure på selve hovedbygningen i 1995, blev der også indhentet tilbud på indblæsning af mineraluldsgranulat i trappetårnene, men er heller ikke her blevet udført, muligvis på grund af meget små hulrum eller muligvis ud fra, at trappetårnene ikke direkte opvarmes.

Bygningen er helt sammenbygget med naboejendom ved den nordøstlige gavl og delvist sammenbygget med naboafdelingen ved den sydvestlige gavl. Gavl er ifølge de foreliggende oplysninger samt opførelsestidspunktet, massive på alle etager. Den frie del af gavlen mod sydvest ved naboafdeling, er pudset udvendig.

Ydervægge i stueetagen mod gården, består ligeledes af 36 cm massiv teglvæg, men er her med gule facadesten. I modsætning til facaden mod gaden, fremstår facaden mod gården ikke i nær samme fine stand, og der er ikke udført udsmykninger i

murværket omkring vinduer og døre.

Facaden mod gården på den 3-etagers bygning på 1. sal samt under vinduer på 2. sal (mansard) er lige som mod gaden, udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er også her efterisoleret ved indblæsning af mineraluldsgrenulat i 1995, men dog ikke i trappetårne for bagtrapper.

FORBEDRING VED RENOVERING

Da der ikke er udført efterisolering af ydervæggen mod gården i den 1-etagers bagbygning, vil vi anbefale, at dette udføres på tilsvarende måde som for alle øvrige facader mod gården.

Selv om trappetårnene ikke opvarmes direkte, vil der være varmeafgivelse hertil fra lejlighederne gennem uisolerede skillevægge og døre. Vi må derfor anbefale, at der også her udføres udvendig efterisolering med f.eks. 150 mm isolering og facadepudsløsning eller pladebeklædning, som på øvrige facader mod gården.

Da den frie del af gavlen mod sydvest ud mod gaden er pudset, vil det ikke ændre væsentligt på udseendet, at foretage en udvendig efterisolering af gavlen med 150 mm isolering samt facadepudsløsning eller pladebeklædning, som ved facaderne mod gården.

Da murværket mod gården ikke fremstår i særlig god stand, bør man her overveje en udvendig efterisolering af facaden med f.eks. 150 mm isolering samt facadepudsløsning eller pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end den indvendige, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facade kommer herved ind på den varme side af isoleringen. En udvendig efterisolering af den massive facade i stueetagen mod gården bør dog ske sammen med udvendig efterisolering af øvrige etager på gårdsiden inklusive på trappetårne ved bagtrapper samt på facaden af den 1-etagers bagbygning, i den del, der benyttes til beboelse.

Som bemærket under massive ydervægge i stueetagen, fremstår murværket mod gården generelt i en lidt dårlig tilstand. Det anbefales derfor, at man foretager en samlet udvendig efterisolering af facaden i både stueetagen, 1. og delvis 2. sal samt på trappetårne til bagtrapper og på den del af baghuset, der benyttes til beboelse og mod opvarmet del af kælderens, med f.eks. 150 mm isolering samt facadepudsløsning eller pladebeklædning.

11.100 kr.
2,82 ton CO₂

HULE YDERVÆGGE

Facaden mod gaden på 1. sal samt under vinduer på 2. sal (mansard) er udført som 35 cm hulmur. Hulmuren er her blevet efterisoleret ved indblæsning af mineraluld i 1995.

FORBEDRING VED RENOVERING

Selv om facaden mod gaden på 1. sal og delvis på 2. sal er blevet efterisoleret med indblæst mineraluld i hulmur, kan der dog opnås yderligere en varmebesparelse samt komfortforbedring ved at supplere med yderligere 100 mm indvendigt på ydervæggen samt pladebeklædning, som for stueetagen mod gaden.

1.100 kr.
0,27 ton CO₂

<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetagen mod gaden, består af 36 cm massiv teglvæg med røde facadesten. Facaden fremstår i meget fin stand med udsmykninger i murværket omkring vinduer og døre.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Da murværket mod gaden er i meget fin stand og er bevaringsværdigt, vil der næppe kunne gives tilladelse til en udvendig efterisolering af murværket. Det bør derfor i stedet overvejes, at foretage en indvendig efterisolering med minimum 100 mm isolering. Der må dog påregnes forholdsvis store omkostninger til følgearbejder ved den indvendige løsning til bl.a. flytning af radiatorer og elinstallationer. Ligeledes vil der opstå kuldebroer ved skillevægge og etageadskillelser ved den indvendige løsning, men bør overvejes, da det udover varmebesparelse, tillige vil resultere i en komfortforbedring.</p>		<p>2.500 kr. 0,63 ton CO₂</p>
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ved den sydvestlige gavl mod naboafdelingen, er en del af den massive gavl i stueetagen delvist beliggende ud for port gennemkørsel, hvor der i naboafdeling er 35 cm murværk. Murværket i naboafdelingen er generelt udført med hulmur. Der foreligger dog ingen umiddelbare oplysninger om der også er hulmur i porten mod naboafdelingen, og i givet fald, om hulumuren er isoleret med 75 mm isolering, som ved øvrige facader i denne afdeling. Der kan dog være en vis sandsynlighed for, at murværket i porten er uisolert. Vi må anbefale, at dette forhold undersøges nærmere. Er der uisolert hulrum, anbefales en efterisolering ved indblæsning af eksempelvis mineraluldsgranulat.</p>		
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem den opvarmede del af kælderen ved pizzeria samt kontor og den opvarmede del består af ca. 12 cm massiv teglvæg.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af vægge mellem uopvarmede og opvarmede rum i kælderen til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og afsluttes med godkendt beklædningsplade.</p>	<p>37.500 kr.</p>	<p>1.400 kr. 0,34 ton CO₂</p>
<p>LETTE YDERVÆGGE Lodrette ydervægge på 2. sal mod mansardtag var oprindeligt uden nævneværdig isolering, men blev efterisoleret indvendigt i 1995 med ny stålskellet med 75 mm mineraluld samt dampspærre og gipsplade. Der er angiveligt efterfølgende udskiftet tagbeklædning, men ud fra gennemgang samt oplysninger, er der ikke foretaget supplerende isolering ved tagudskiftningen. Den anvendte isoleringstykkelse er forholdsvis beskeden, men kan ikke umiddelbart forøges. Bør dog overvejes ved fremtidige udskiftninger af tagbeklædninger eller evt. indvendig i lejlighederne.</p>		

<p>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</p> <p>Skillevægge mellem uopvarmet tagrum samt for- og bagtrapper er kun i meget begrænset omfang isolerede med højst 50 mm isolering. Trapperummene er ganske vist ikke direkte opvarmede, men der vil være varmegennemgang til trapperummene fra lejlighederne gennem de uisolerede skillevægge og døre, hvorfor konstruktionerne omkring trapperummene bør være velisolerede.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det anbefales, at der foretages efterisolering af skillevægge mellem tagrum og trapperum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.</p>	27.300 kr.	1.200 kr. 0,30 ton CO ₂
<p>KÆLDER YDERVÆGGE</p> <p>Kælderydervægge delvis mod jord og delvis over terræn, er udført som ca. 40 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret i de opvarmede rum for pizzeria og kontorfaciliteter for vicevært.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Det anbefales, at foretage en efterisolering af kælderydervægge i den opvarmede del af kælderen ved montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100-150 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>		700 kr. 0,15 ton CO ₂
<p>Vinduer, døre ovenlys mv.</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER</p> <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer i plast med 2 og 3 fag. Vinduerne er monteret med tolags almindelige termoruder. Vinduerne er nyere fra 1986, og er i en god vedligeholdelsesmæssig stand, og pænt tætte.</p> <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer i plast med 1 fag på for- og bagtrapper. Vinduerne er monteret med 2-lags almindelige termoruder. Vinduerne er nyere fra 1986, og er i en god vedligeholdelsesmæssig stand, og pænt tætte.</p> <p>Oplukkelige vinduer med et fag i kælderværelse ved viceværtskontor. Vinduerne er monteret med 2-lags almindelige termoruder. Vinduerne er nyere fra 1993, og i meget fin stand.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Der kan opnås en vis varmebesparelse samt komfortforbedring ved løbende at udskifte almindelige 2-lags termoruder til nye 2-lags energiruder med varm kant.</p>		6.800 kr. 1,72 ton CO ₂

VINDUER

Fast vinduer med et fag i kælder i pizzeria. Vindue er monteret med 2-lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 3 fag i kælder ved pizzeria. Vinduerne er monteret med 2-lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 2 fag i kælder ved pizzeria og ved viceværtkontor. Vinduerne er monteret med 2-lags termorude.

YDERDØRE

Nyere yderdørsparti til fortrapper udført som dobbeltdør med isoleret fyldning og 2 ruder i hver af tolags termoglas.

Yderdør med en rude med 2-lags termoglas i pizzeria.

Yderdør til kontor i kælder med isoleret fyldning og en rude af 2-lags termoglas.

Yderdør i plast til bagtrappe med isoleret fyldning og en rude samt overvindue med 2-lags termoglas.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulvkonstruktionen i den opvarmede del af kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er sandsynligvis uisolereet.

ETAGEADSKILLELSE

Etageskillemur mod den uopvarmede del af kælderen i selve hovedbygningen samt i den 1-etagers bagbygning, består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker, men sandsynligvis med lerindskud. Gulve i lejligheder er udført i træ, og med pudset loft i kælder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der vil kunne opnås en god varmebesparelse samt ikke mindst komfortforbedring ved at isolere etageadskillelsen mod kælder i de rum, der ikke opvarmes i kælderen. En efterisolering er dog vanskeliggjort af mange små rum, forskellig lofthøjde og rør under kælderloft, og der vil derfor kun kunne anvendes en forholdsvis lille isoleringstykkelse på eksempelvis 100 mm. Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil 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 lofthøjde.

2.400 kr.
0,59 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand 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 Fjernvarmetilslutning til nyere centralvarmeveksler er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør ved fjernvarmestik i teknikrum er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør for fjernvarmen til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isoleringstykkelse på alle rør i uopvarmet kælder er generelt beskeden, og anbefales efterisoleret. Ved rør for fjernvarmevand i teknikrum, bør den samlede isoleringstykkelse forøges til mindst 60 mm.	4.200 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
VARMERØR Rør for centralvarmen er ført under loft i kælder, dels i opvarmede rum og dels i uopvarmet del, og er udført i gennemsnitsdimension som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Centralvarmerør i den uopvarmede del af kælderen bør efterisoleres til samlet isoleringstykkelse på mindst 50 mm, dog efter rørdimensionen.		400 kr. 0,08 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe fabrikat Grundfos, type Magna 30-120 med en effekt på 430 W.		

AUTOMATIK

Der er monteret nyere termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, fabrikat Danfoss. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, ligeledes fabrikat Danfoss, type ECL Comfort 310. Automatikken regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne i afhængighed af udetemperaturen og dermed varmebehovet ligesom der er mulighed for automatisk sænkning af fremløbstemperaturen om natten samt sommerstopfunktion ved høje udetemperaturer. Automatikken regulerer endvidere temperaturen på det varme brugsvand.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget i afdelingen ligger på et gennemsnitligt niveau.		
VARMTVANDSRØR Fremløbsledningen for det varme brugsvand under loft i kælder er udført i gennemsnitsdimension som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Vandrette afgreninger under loft i kælder for varmt brugsvand er hovedsagelig udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Cirkulationsledningen for det varme brugsvand under loft i kælder er hovedsagelig udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Vandrette afgreninger for varmt brugsvand cirkulation under loft i kælder er hovedsagelig udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Samtlige rør for varmt brugsvand fremløb og cirkulation under loft i den uopvarmede del af kælderen anbefales efterisoleret til samlet tykkelse på mindst 50-60 mm, efter rørdimensionen.	13.200 kr.	500 kr. 0,12 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Stigstrenge for varmt brugsvand i lejligheder er hovedsagelig udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede. Stigstrenge til cirkulation af varmt brugsvand i lejligheder er hovedsagelig udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-30 N 150.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder, fabrikat Kahler & Breum, type Kombitherm GE, og er isoleret med standard isoleringskappe med 80 mm skumgummi. Temperaturen på det varme brugsvand reguleres med automatikken til centralvarmeanlægget og motorventil.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Belysningen i trappeopgange består af 4 stk. armaturer i hver opgang med almindelige 40 W glødepærer, der dog løbende udskiftes til 12 W energipærer, hvilket kan anbefales. Lyset styres med trappeautomater.</p> <p>Belysningen i gangarealer i kælderen består af 4 stk. armaturer med 9 W energipærer. Belysningen styres med akustisk føler.</p> <p>Den udvendig fællesbelysning består af 1 stk. armatur med 2 stk. 36 W lysstofrør ved hver af de 2 bagtrapper samt 1 stk. på mur ved bagbygning i en etage med 1x9 W energipære.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Afdeling 37, Bredegade 44A+B, består af én bygning i 3 etager, hvor øverste etage er udført som mansard etage samt fuld kælder. Desuden er der mod gården en mindre bagbygning i én etage, hvoraf en del benyttes til beboelse og resten som udhusbygning. Kælderen under hovedbygningen indeholder 2 erhvervslejemål, der dels benyttes til pizzeria og dels til kontor og opholdsrum for viceværter. De 2 erhvervslokaler er opvarmede medens øvrige kælderrum er uopvarmede. Der er 2 opgange i bygningen med i alt 12 lejligheder udover erhvervslejemålene i kælderen.

Bygningen er opført omkring 1913 med opmurede facader og gavle i en tykkelse på 35 cm. Ydervæggene er massive i stueetagen på facaderne samt på alle etager ved gavle, der dog er sammenbygget med naboejendommen ved den nordvestlige gavl, og delvist sammenbygget med naboafdelingen ved den sydvestlige gavl. Facaderne er udført med hulmur på 1.sal samt på 2. sal (mansard) til underkant vinduer. Omkring 1995 er der foretaget efterisolering af facaderne på hovedbygningen ved indblæsning af mineraluldsgranulat på 1. og 2. sal, men dog angiveligt ikke i hulmure i trappetårne ved bagtrapper og ligeledes heller ikke i den én etagers bagbygning i gården.

Tagkonstruktionen er udført som et mansard tag med 45 graders taghældning over mansarden. Tagbeklædningen er med nyere røde tegltagsten på undertag. Etageadskillelsen over 2. sal (mansard), er udført som træbjælkelag med bræddegulv i tagrum. Bjælkelaget er uisolaret og tilsyneladende uden lerindskud i ca. 15 cm hulrum i bjælkelaget. Til gengæld er der i 1995 foretaget efterisolering af etageadskillelsen i nedsænket loft i lejlighederne på 2. sal med 100 mm mineraluld. Samtidig blev der foretaget efterisolering af vægge mod mansard med 75 mm mineraluld i stålskelletvæg samt foretaget isolering af loft over trapper med ca. 100 mm mineraluld.

Etageadskillelsen over kælder er også udført som træbjælkelag, der ifølge tilgængelige oplysninger er uisolaret, men sikkert med lerindskud.

Kælderydervægge er ca. 40 cm støbte betonvægge, delvis mod jord, og er generelt uisolerede ligesom skillevægge mellem erhvervslokalerne i kælderen og den uopvarmede del af kælderen.

Vinduer i lejligheder samt på trapper er nyere i plast fra 1986 med 2-lags almindelige termoruder. Vinduer og døre i kælderen inkl. i erhvervslejemålene, er nyere fra 1995, og ligeledes med 2-lags almindelige termoruder.

Vi vil anbefale, at det på sigt overvejes, at etablere vedvarende energikilder såsom solfanger- og solcelleanlæg. Folketinget har ændret loven omkring solceller, hvor bl.a. loftet for 6 kWh-anlæg er afskaffet, og den tidligere årsafregning for små anlæg er blevet erstattet af en timeafregning. Overskydende el-produktion vil nu blive afregnet med 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 sydøst. Da tagfladen vender ud mod gaden, vil dette dog sikkert kræve en tilladelse fra kommunen. En sådan tilladelse kan dog være vanskelig at opnå, da bygningen må siges, at være bevaringsværdig, og specielt på facaden ud mod gaden.

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 solfangeranlæg kan dog fremadrettet blive rentabelt ved stigende energipriser samt ved fremtidig nødvendig udskiftning af eksisterende varmtvandsbeholder.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2-værelses lejlighed (42-44 m²)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bredegade 44A+B	43	3	4.231
2-værelses lejlighed (45-47 m²)				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bredegade 44A+B	46	8	4.526
2-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Bredegade 44A	58	1	5.707

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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

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

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

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

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat i skillevæg mellem beboelse i bagbygningen og udhus.	4.500 kr.	860 kWh fjernvarme 2 kWh el	500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af skillevægge i kælder mellem uopvarmet del og opvarmet del ved pizzeria og kontor.	37.500 kr.	2.390 kWh fjernvarme 7 kWh el	1.400 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af skillevægge mellem for- og bagtrapper samt uopvarmet tagrum til i alt 150 mm.	27.300 kr.	2.120 kWh fjernvarme 6 kWh el	1.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af fjernvarmerør i teknikrum inkl. tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og veksler til i alt mindst 60 mm.	4.200 kr.	280 kWh fjernvarme -1 kWh el	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af rør for varmt brugsvand frem og cirkulation i uopvarmet del af kælder til i alt mindst 50-60 mm efter rørstørrelse.	13.200 kr.	880 kWh fjernvarme -12 kWh el	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
Bygning			
Loft	Efterisolering af etageadskillelsen mod tagrum ved indblæsning af isolering i træbjælkelaget.	1.830 kWh fjernvarme 5 kWh el	1.100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag over bagbygningen med mindst 150 mm ved fremtidig ny tagdækning.	580 kWh fjernvarme 1 kWh el	400 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge mod gården inkl. trappetårne og bagbygning samt gavl ved naboafdeling med 150 mm.	19.720 kWh fjernvarme 63 kWh el	11.100 kr.
Hule ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervægge mod gaden på 1. sal og delvis på 2. sal med yderligere 100 mm	1.900 kWh fjernvarme 6 kWh el	1.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massiv ydervæg i stueetagen mod gaden med mindst 100 mm.	4.430 kWh fjernvarme 14 kWh el	2.500 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med mindst 100 mm i pizzeria og kontor.	1.070 kWh fjernvarme 3 kWh el	700 kr.

Vinduer	Løbende udskiftning af almindelige 2-lags termoruder til energiruder med varm kant i vinduer i lejligheder og opgange.	12.040 kWh fjernvarme 28 kWh el	6.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med mindst 100 mm	4.130 kWh fjernvarme 13 kWh el	2.400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af centralvarmerør i uopvarmet kælder til i alt mindst 50 mm.	570 kWh fjernvarme	400 kr.
----------	--	--------------------	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	37.906 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.127 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	56.033 kr.
Varmeforbrug.....	78.396 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	36.479 kr. pr. år
Fast afgift	18.127 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	54.606 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	75.445 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	10,64 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede fjernvarmeforbrug for perioden 01.11.2010-31.10.2011, er opgjort til 78.396 kWh svarende til et såkaldt normalårsforbrug på 75.445 kWh. Det beregnede energiforbrug på energimærket er på 116.690 kWh, hvilket er væsentlig højere end normalårsforbruget, beregnet ud fra det faktiske forbrug i 2010/11. Der er dog to væsentlige forklaringer på den forholdsvis store afvigelse. Det ene erhvervslejemål i kælderen anvendes til pizzeria, og her vil der typisk være en meget stor varmeafgivelse fra især ovnen, så der ofte ikke vil være større forbrug af fjernvarme til opvarmning af lokalerne, men tværtimod ofte varmeafgivelse til lejligheden ovenover. Disse forhold må der dog ikke tages hensyn til i beregningerne, da lokalerne jo kan overgå til andet formål, hvor der ikke vil være større varmeafgivelse fra anvendelsen. En anden forklaring på afvigelsen er, at det andet erhvervslejemål, der lige er blevet indrettet til kontor og opholdsrum for viceværter, ikke var taget i brug i opgørelsesperioden for fjernvarmeforbruget i 2010/11. Det faktiske fjernvarmeforbrug vil således sikkert også stige noget nu, hvor lokalernes benyttes og opvarmes.

Det beregnede energiforbrug resulterer i, at afdelingen placeres på skalatrin E på mærkeskalaen, hvilket er en forventet placering i forhold til bygningens alder samt noget mangelfulde isoleringsmæssige tilstand. Ydervægge er således i stor udstrækning massive og uisolerede ligesom konstruktionerne omkring lejlighederne i mansard-etagen kun har en beskedne isoleringstykkelse, etageadskillelsen mod uopvarmet kælder er uisoleret ligesom ydervægge og skillevægge mod uopvarmede rum i de 2 erhvervslejemål er uisolerede. På plussiden tæller naturligvis, at samtlige vinduer og døre er udskiftet til nyere tætte med 2 lags termoruder samt, at der er etableret central styring af varmetilførslen til lejlighederne samt termostatventiler på alle radiatorer.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,56 kr. pr. kWh fjernvarme
	20.763 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	Bredegade 44A
BBR nr	330-17574-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1913
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	556 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	76 m ²
Boligareal opvarmet	614 m ²
Erhvervsareal opvarmet	82 m ²
Opvarmet areal i alt	696 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	82 m ²
Uopvarmet kælderetage	153 m ²
Energimærke	E

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Bredegade 44A
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 24. april 2013 til den 24. april 2023

Energimærkningsnummer 310036658