

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Ewaldsgade 9

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. oktober 2012

Til den 14. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310008703


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

Allan Bojesen

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk

tlf. 87340511

Mulighederne for Ewaldsgade 9, 8000 Aarhus C

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandscirkulation sker med en ældre 1 trins pumpe, Grundfos type UP 20-15 N med en effekt på 65 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandscirkulationen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Comfort UPE 15-14 BA PM.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,35 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolaret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.900 kr.	900 kr. 0,21 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset, og stedvis beklædt med plade.

FORBEDRING

På grund af den lave lofthøjde i kælder er det ikke muligt at lave et nedsænket loft med isolering. Det vil dog være muligt at efterisolere etageadskillelsen med granuleret mineraluld ved indblæsning i hulrummet mellem loft og lerindskud. På denne måde vil der kunne indblæses mineraluld svarende til en tykkelse på 7-8 cm.

Alternativt kan eksisterende loftbeklædning og indskud demonteres og der isoleres efterfølgende med 175 mm mineraluld mellem bjælker, afsluttet med dampmembran og ny loftbeklædning. Dette er dog en væsentlig dyrere løsning med længere tilbagebetalingstid.

Et andet alternativ er i forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve. Her kan anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld.

Ingen af ovennævnte løsninger lever op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

20.000 kr.

2.400 kr.
0,62 ton CO₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

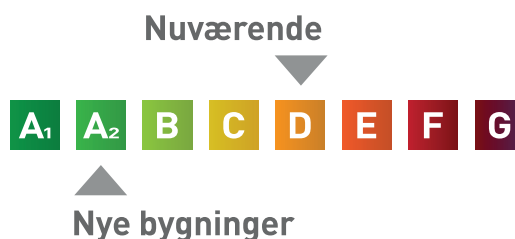
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

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



Beregnet varmeforbrug per år:

50.930 kWh fjernvarme

33.525 kr.

7,18 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 Hanebåndsloft er isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		300 kr. 0,07 ton CO ₂
LOFT Loft/tag i kvist er isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft/tag i kvist til i alt 350 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		100 kr. 0,01 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge på 2. og 3. sal samt i hele trapperummet består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.

Ydervægge på 1. sal består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.

FORBEDRING

Fjernelse af eventuel eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

189.800 kr.

6.900 kr.
1,78 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i stueetage består af 60 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eventuel eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end

500 kr.
0,11 ton CO₂

tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

LETTE YDERVÆGGE

Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

FORBEDRING

Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

8.000 kr.

300 kr.
0,07 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Lodrette skunkvægge vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.

100 kr.
0,02 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Fast vindue ved yderdør med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der monteres fortsatsrude med energiglas i træramme på eksisterende ruder.

500 kr.
0,13 ton CO₂

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas

100 kr.
0,02 ton CO₂

VINDUER Dannebrogsvinduer med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer udskiftes til flerfags dannebrogsvindue med energirude i gående rammer, 3 lag glas, varm kant og krypton gas		2.500 kr. 0,63 ton CO ₂
OVENLYS Tagvindue som Velux monteret med 2 lags termorude.		
YDERDØRE Yderdør, dobbelt mod gård med i alt 2 ruder og uisolaret fyldinger. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nye isolerede yderdøre mod gård monteret med 3 lags energiruder med varm kant, krypton.		400 kr. 0,08 ton CO ₂
YDERDØRE Altanparti mod gade med 1 dør + flere ruder. Vinduer/dør er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nyt altanparti, med 3 lags energiruder med varm kant, krypton.		1.200 kr. 0,31 ton CO ₂
YDERDØRE Altandør i stueetage, dobbelt med i alt 2 ruder,. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nye terrassedøre, monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.		300 kr. 0,06 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdør mod gade med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Altandør, dobbelt med i alt 2 ruder. Vindue er monteret med 2 lags energirude Altandør i stueetage med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags energirude		

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset, og stedvis beklædt med plade.

FORBEDRING

På grund af den lave lofthøjde i kælder er det ikke muligt at lave et nedsænket loft med isolering. Det vil dog være muligt at efterisolere etageadskillelsen med granuleret mineraluld ved indblæsning i hulrummet mellem loft og lerindskud. På denne måde vil der kunne indblæses mineraluld svarende til en tykkelse på 7-8 cm.

Alternativt kan eksisterende loftbeklædning og indskud demonteres og der isoleres efterfølgende med 175 mm mineraluld mellem bjælker, afsluttet med dampmembran og ny loftbeklædning. Dette er dog en væsentlig dyrere løsning med længere tilbagebetalingstid.

Et andet alternativ er i forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve. Her kan anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld.

Ingen af ovennævnte løsninger lever op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

20.000 kr.

2.400 kr.
0,62 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

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

Mekanisk udsugning fra bad/toilet er monteret med urstyring, der stopper ventilator i tidsrummet 22.00 til 04.00. Det bør overvejes ligeledes at stoppe ventilator i nogle timer midt på dagen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført gennemsnitlig som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlæg.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	25.000 kr.	2.000 kr. 0,51 ton CO ₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det vurderes at varmtvandsforbruget i ejendommen er relativt lavt.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolaret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.900 kr.	900 kr. 0,21 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolaret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	300 kr. 0,05 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandscirkulation sker med en ældre 1 trins pumpe, Grundfos type UP 20-15 N med en effekt på 65 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandscirkulationen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Comfort UPE 15-14 BA PM.	4.000 kr.	1.100 kr. 0,35 ton CO ₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via uisoleret varmeveksler, fabrikat Redan, type Aqua Therm med en ydelse på 53 kW.

FORBEDRING

Varmtvandsveksler isoleres med præfab. kappe af 50 mm PU-skum.

1.500 kr.

200 kr.
0,03 ton CO₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat. I fælles vaskeri er opstillet nyere vaskemaskine Miele Novotronic W 371. Det vurderes ikke at være rentabelt at udskifte maskinen på nuværende tidspunkt.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	79.300 kr.	7.600 kr. 2,49 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1899 med en væsentlig renovering omkring 1990, hvor bagtrapper er inddraget til bad/toilet. I samme periode er der ligeledes udført renovering af taget. Ejendommen indeholder i alt 5 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

Ejendommens ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er ikke foretaget efterisoleringer.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af bjælkelag.

Vinduer er generelt ældre monteret med 2 lags termoruder. Dog er der monteret energiruder i nyere altandøre mod gård i stueetage samt på 2., 3. og 4. sal.

Varmeanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler. Der er ikke monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til varmeanlægget.

Der er flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af ydervægge og etageadskillelse mod kælder. Der er ligeledes flere gode energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder installation af automatik på varmeanlæg, isolering af varmeveksler samt uisolerede og dårligt isolerede rør i kælder. I forbindelse med renoveringer og/eller andre større arbejder vil der være yderligere forslag der kan komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres fra nuværende D til B. Hvis

Øvrige forslag nævnt under renovering gennemføres vil energimærket yderligere kunne forbedres til A1. Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, har energimærkningen B.

Ved bygningsgennemgangen deltog Elsebeth B Nielsen.

Det var ikke muligt at besigtige skunkrum på grund af manglende adgangsmulighed.

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved Århus Kommune.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Skøn og vurdering er på baggrund af erfaring samt krav og byggeskik på tidspunktet for opførelsen.

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 46 °C, hvilket er meget fint og indikerer at bygningens varmeanlæg er i balance. Jævnfør data i fjernvarmemåleren har der de seneste 4 måneder været en gennemsnitlig afkøling på 40 °C.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:

- Udskiftning af tagvinduer.
- Efterisolering af i forvejen isolerede varmfordelingsrør i kældere

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

3-værelse Bygning 1	Adresse Ewaldsgade 9, st.	m ² 61	Antal 1	Kr./år 4.638
3-værelse Bygning 1	Adresse Ewaldsgade 9, 1., 2. og 3. sal.	m ² 68	Antal 3	Kr./år 5.170
3-værelse Bygning 1	Adresse Ewaldsgade 9, 4. sal.	m ² 59	Antal 1	Kr./år 4.486

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Isolering af massive ydermure	189.800 kr.	12.650 kWh fjernvarme	6.900 kr.
Lette ydervægge	Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	8.000 kr.	480 kWh	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluld	20.000 kr.	4.400 kWh fjernvarme	2.400 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montering af automatik for radiatoranlæg	25.000 kr.	3.620 kWh fjernvarme	2.000 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering og efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	1.900 kr.	1.510 kWh fjernvarme	900 kr.
Varmtvandsrør	Isolering og efterisolering af brugsvands- og cirkulationsrør	2.600 kr.	390 kWh	300 kr.

Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandscirkulationen	4.000 kr.	525 kWh el	1.100 kr.
Varmtvandsbeholdere	Isolering af varmtvandsveksler	1.500 kr.	230 kWh	200 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.759 kWh el	7.600 kr.
-----------	--	------------	--------------	-----------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	490 kWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af kvistloft til i alt 350 mm	80 kWh fjernvarme	100 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm.	80 kWh fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af 60 cm massive ydervægge til i alt 100 mm.	780 kWh fjernvarme	500 kr.
Lette ydervægge	Isolering af lodret skunk til i alt 350 mm.	150 kWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Montering af forsatsrude med energiglas	900 kWh fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	140 kWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder	4.460 kWh fjernvarme	2.500 kr.
Yderdøre	Yderdøre mod gård med i alt 2 ruder udskiftes til nye isolerede yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	570 kWh fjernvarme	400 kr.

Yderdøre	Altanparti mod gade med dør + flere vinduer	2.210 kWh fjernvarme	1.200 kr.
Yderdøre	Altandør i stueetage, dobbelt med i alt 2 ruder udskiftes til nye terrassedøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	440 kWh fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	19.981 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.161 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	26.142 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	36.662 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-04-2010 til 31-03-2011

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	18.449 kr. per år
Fast afgift	6.185 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	24.634 kr. per år
Varmeforbrug.....	33.851 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	4,77 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 33.851 kWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 50.930 kWh. Grunden hertil er ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer som forudsat, at rummene ikke opvarmes til forudsat temperatur, at beboerne generelt tænker over energiforbruget samt at skønnede isoleringstykkelser ikke passer med faktiske forhold. Endvidere regner programmet med 1 °C højere rumtemperatur på grund af manglende varmeautomatik.

Det oplyste vandforbrug på 121 m³ pr. år er meget lavt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,54 kr. per kWh fjernvarme
	6.084 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	49,75 kr. per m ³

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte elpris på kr. 2,00 inkl. alle afgifter kunne variere.

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad indhentet på internettet.

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	Ewaldsgade 9
BBR nr.....	751-106572-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1899
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	324 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	334 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	334 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	56 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	70 m ²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer rimeligt til arealet angivet i BBR-Meddelelsen.

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:

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Ved energikonsulent
Allan Bojesen

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Ewaldsgade 9
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 14. oktober 2012 til den 14. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310008703