

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Boligejendom
Ålborggade 24
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. oktober 2018
Til den 12. oktober 2028.

Energimærkningsnummer 311341389



Energistyrelsen

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

Allan E. Bojesen

John Klysner Consult ApS

Solbjerg Hovedgade 90B, 8355 Solbjerg

www.jkc.nu

allan@jkc.nu

tlf. 70300230

Mulighederne for Ålborggade 24, 8000 Aarhus C

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er monteret en ældre et-trins pumpe. Pumpen har en effekt på 65 W. Pumpen er fabrikat Grundfos UP 20-15.		
FORBEDRING Udskiftning af brugsvandspumpe. Det vurderes at den eksisterende brugsvandspumpe kan udskiftes til en ny og mere energieffektiv pumpe, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max. effekt på 18 W	6.000 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper. Der er ikke installeret varmeautomatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	25.000 kr.	3.200 kr. 0,38 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



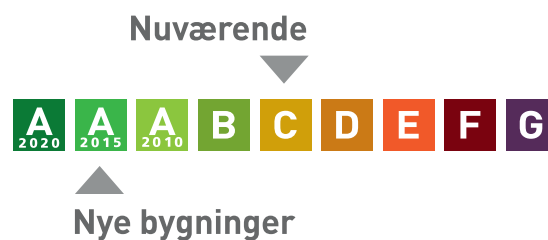
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

89,66 MWh fjernvarme	60.502 kr
Samlet energiudgift	60.502 kr
Samlet CO ₂ udledning	5,83 ton

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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra måling af konstruktionen ved tagvindue og sammenholdt med tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. Prisen dækker alene montering af isoleringen.</p>		600 kr. 0,06 ton CO ₂
<p>FLADT TAG Det flade tag på bagtrappe vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld. Det er ikke rentabelt at udføre efterisolering.</p>		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage mod gade består af 60 cm massiv og uisolert teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.</p> <p>Ydervægge i stueetage mod gård består af 60 cm massiv og uisolert teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.</p>		

Ydervægge på 1. sal mod gade består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.

Ydervægge på 1. og 2. sal mod gård består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.

Ydervægge på 2. og 3. sal mod gade består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.

Ydervægge på 3. og 4. sal mod gård består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge er delvis efterisoleret med præfab isoleringsplader, og u-værdien er vægtet herefter. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue, og isoleringsforholdet er oplyst af ejer.

Ydervægge i fortrappe består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. På grund af pladsforhold og trappevanger er det ikke realistisk at udføre indvendig efterisolering i trappeopgang mod gade.

Ydervægge i bagtrappe består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.

Ydervægge i karnapper under vinduer består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 70 mm løs leca mellem beklædning og murværk. Det vil ikke være rentabelt at udføre efterisolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er oplyst af ejer.

Ydervægge i karnapper over vinduer består af 24 cm uisoleret massiv teglvæg. Det vil ikke være rentabelt at udføre efterisolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue.

Ydervæg i stueetage mod port består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig isoleringsplader. Det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en λ -værdi på 0,02 W/mK, på 60 cm massive ydervægge mod gård. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det er selvfølgelig også muligt at udføre en indvendig isolering, men den medfører ekstraudgifter til flytning/ombygning af varme- og el-installationer samt at løsningen optager en del plads, specielt i forholdsvis mindre rum.

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en λ -værdi på 0,02 W/mK, på 48 cm massive ydervægge mod gård. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende

8.300 kr.
0,99 ton CO₂

ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det er selvfølgelig også muligt at udføre en indvendig isolering, men den medfører ekstraudgifter til flytning/ombygning af varme- og el-installationer samt at løsningen optager en del plads, specielt i forholdsvis mindre rum.

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 36 cm massive ydervægge mod gård. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det er selvfølgelig også muligt at udføre en indvendig isolering, men den medfører ekstraudgifter til flytning/ombygning af varme- og el-installationer samt at løsningen optager en del plads, specielt i forholdsvis mindre rum.

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 24 cm massive ydervægge i bagtrappe mod gård. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 60 cm massive ydervægge mod gade. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. En udvendig isolering er at foretrække, men vil ødelægge bygningens originale udtryk.

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 48 cm massive ydervægge mod gade. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. En udvendig isolering er at foretrække, men vil ødelægge bygningens originale udtryk.

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,02 W/mK, på 36 cm massive ydervægge mod gade. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. En udvendig isolering er at foretrække, men vil ødelægge bygningens originale udtryk.

2.800 kr.
0,33 ton CO₂

<p>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Lodrette skunkvægge i tagetage er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der er ikke adgang til mansard og forslaget kan udføres i forbindelse med renoivering af taget. Overslagsprisen omfatter alene montering af den nye isolering.</p>		200 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der er ikke adgang til mansard og forslaget kan udføres i forbindelse med renoivering af taget. Overslagsprisen omfatter alene montering af den nye isolering.</p>		100 kr. 0,01 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant.</p> <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer i fortrappe. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant.</p> <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer i mansard. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant.</p> <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer i bagtrappe. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af dannebrogsvinduer med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse A, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj</p> <p>Udskiftning af dannebrogsvinduer med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse A.</p>		8.800 kr. 1,04 ton CO ₂
<p>OVENLYS Tagvinduer er monteret med to-lags energirude med kold kant.</p>		
<p>YDERDØRE Yderdør monteret med tre-lags energiruder.</p>		

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag med lerindskud, og isoleret med 50 mm isolerende plader på underside. Det vil ikke være rentabelt at efterisolere yderligere.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Der foregår udsugning fra køkkener via emhætte med motor og fra toilet/bad via ventilator.

KØLING

Der er ikke installeret anlæg for mekanisk rumkøling i ejendommen

Internt varmetilskud

Investering

Årlig
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Internt varmetilskud vurderes at være standard.

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.		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i toilet/bad.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 1" stålør. Varmørerne er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	16.800 kr.	900 kr. 0,10 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmedelingspumpe i bygningen.		
AUTOMATIK		

<p>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.</p> <p>Der er ikke installeret varmeautomatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.</p>		
<p>FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.</p>	25.000 kr.	3.200 kr. 0,38 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 28 mm rustfri stålør. Rør er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør fremløb på bagtrappe er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør cirkulation i køkkener er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør cirkulation i lejligheder op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.900 kr. 0,22 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	7.000 kr.	600 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør fremløb på bagtrappe op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er monteret en ældre et-trins pumpe. Pumpen har en effekt på 65 W. Pumpen er fabrikat Grundfos UP 20-15.		
FORBEDRING Udskiftning af brugsvandspumpe. Det vurderes at den eksisterende brugsvandspumpe kan udskiftes til en ny og mere energieffektiv pumpe, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max. effekt på 18 W	6.000 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO ₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via isolret brugsvandsveksler, fabrikat Redan.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgang består af armaturer med energisparepære. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med de nuværende energipriser, ejendommens tekniske anlæg samt at ejendommen er tilsluttet fjernvarme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er oprindeligt opført i 1931 og med en væsentlig ombygning i 1997, hvor tagetagen blev renoveret og indrettet med 2 lejligheder. Ejendommen indeholder i alt 12 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

Ejendommens ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er foretaget delvis efterisoleringer. U-værdier på massive ydervægge er vægtet i forhold til at 25 % af ydervæggene vurderes at være efterisoleret.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Der er udført isolering af etageadskillelsen ved montering af 50 mm isolerende plader.

Vinduer er ældre dannebrogsvinduer monteret med 2 lags termoruder. Tagvinduer er monteret med to-lags energiruder med kold kant. Yderdør til opgang er monteret med tre-lags energirude med varm kant.

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

Varmt brugsvand produceres i isoleret pladevarmeveksler.

Der er ingen gode rentable energioekonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen. Der er flere gode rentable energioekonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder installation af automatik på varmeanlæg, efterisolering af varme- og varmtvandsrør i uopvarmet kælder samt udskiftning af brugsvandspumpe. 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.

I forbindelse med udførelse af forslag skal det undersøges hvilke muligheder der er for energitilskud. Og normalt skal der søges INDEN arbejdet igangsættes.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket ikke forbedres fra nuværende C. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket kunne forbedres til A2010.

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, skal have energimærkningen A2015.

Forinden forslag igangsættes bør der indhentes tilbud på det ønskede arbejde.

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Ved besigtigelsen deltog ejendommens ejer.

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved download fra weblager ved Aarhus Kommune.

Der var ikke adgangsmulighed til skunke.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

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/renovering.

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 38 °C, hvilket er fint og indikerer at bygningens varmeanlæg er i balance. Jf. data i fjernvarmemåler har der over de seneste 5,3 år været en gennemsnitlig afkøling på 37,6 °C.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger af fjernvarme- og vandmåler samt fælles elmåler, for der i tide kan reageres på en forøgelse af energiforbruget eller hvis afkølingen bliver dårligere.

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

- Efterisolering af skråvægge

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	16.800 kr.	1,50 MWh Fjernvarme	900 kr.
Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	25.000 kr.	5,77 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	300 kr.	0,03 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	7.000 kr.	0,95 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmtvandspum per	Udskiftning af brugsvandspumpe	6.000 kr.	411 kWh Elektricitet	1.000 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	0,93 MWh Fjernvarme	600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	15,18 MWh Fjernvarme	8.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	5,08 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering	0,22 MWh Fjernvarme	200 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af dannebrogsvinduer	16,07 MWh Fjernvarme	8.800 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm	3,41 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,14 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ålborggade 24, 8000 Aarhus C

Adresse	Ålborggade 24, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-567626-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1931
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	839 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	804 m ²
Heraf tagetage opvarmet	95 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	142 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal svarer rimeligt til de angivne etagearealer i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens varme- og vandforbrug er ikke oplyst.

Det oplyste varmekonsum har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	545,00 kr. per MWh
	11.637 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,35 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

El-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600211
CVR-nummer 30083229

John Klysner Consult ApS

Solbjerg Hovedgade 90B, 8355 Solbjerg
www.jkc.nu
allan@jkc.nu
tlf. 70300230

Ved energikonsulent
Allan E. 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagedesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

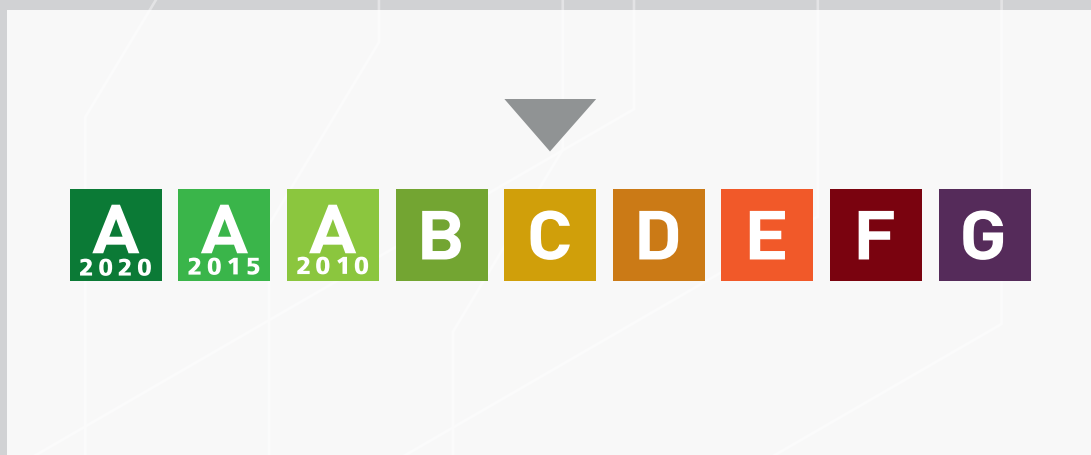
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Boligejendom
Ålborggade 24
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2018 til den 12. oktober 2028

Energimærkningsnummer 311341389