SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kasernebouleverden 35
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 24. september 2017
Til den 24. september 2027.

Energimærkningsnummer 311274776

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 Bojesen

Alekto A/S
Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Mulighederne for Kaserneboulevarden 35, 8000 Aarhus C

Varmt vand	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forlaget kan udføres i forbindelse med renovering af lejligheder.		800 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.200 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	19.800 kr.	2.000 kr. 0,48 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.

Energistyrelsen

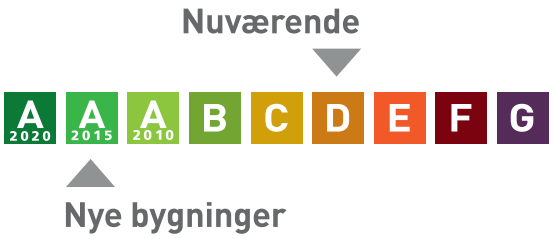
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

89.800 kWh fjernvarme	60.177 kr
Samlet energiudgift	60.177 kr
Samlet CO_2 udledning	12,66 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 BR15, 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
LOFT Hanebåndsloft er med lerindskud, rør og puds, og efterisoleret med 350 mm mineraluld. Skråvægge er er udført med rør og puds og efterisoleret med 150 mm mineraluld. Lodrette og vandrette skunkvægge er efterisoleret med 300 mm mineraluld. Loft/tag i kviste vurderes at være isoleret med 300 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		500 kr. 0,10 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage mod gård består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Ydervægge i stueetage og 1. sal mod gade samt på 1. og 2. sal mod gård består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Ydervægge i bagtrappe i Langelandsgade består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er		

ikke isolerede. På grund af pladsforhold og trappevanger er det ikke realistisk at udføre indvendig efterisolering i trappeopgang. Ydervægge i trempel mod gade består af 24 cm massiv uisoleret (skønnet) teglvæg med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 48 cm massive ydervægge. 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 36 cm massive ydervægge. 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	490.700 kr.	15.700 kr. 3,90 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge mod uopvarmet rum ved nabo vurderes at bestå af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	74.600 kr.	2.600 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.		500 kr. 0,12 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 150 mm.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv betonvæg og delvis med pladebeklædning. Vægge er ikke isolerede. Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Vægge er ikke isolerede.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	79.700 kr.	3.500 kr. 0,86 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude med argon og varm kant Oplukkelige dannebrogsvinduer i kviste. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude med argon og varm kant Fast vindue med et fag over yderdør. Vindue er monteret med to-lags termorude med kold kant. Fast butiksvindue med et fag. Vindue er monteret med et-lags glasrude. Fast butiksvindue med et fag. Vindue er monteret med to-lags termorude med kold kant. Fast butiksvindue i kælder med et fag. Vindue er monteret med et-lags glasrude. Oplukkelige vinduer i flere fag. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude med argon og varm kant		
FORBEDRING Butiksvindue udskiftes til nyt med fast ramme og tre-lags energirude, energiklasse B. Butiksvinduer i kælder udskiftes til nye med fast ramme og tre-lags energirude, energiklasse B.	34.600 kr.	1.800 kr. 0,43 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Butiksvindue udskiftes til nyt med fast ramme og tre-lags energirude, energiklasse B.		300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue over fordør udskiftes til nyt med fast ramme og tre-lags energiruder, energiklasse B.		200 kr. 0,03 ton CO_2

OVENLYS Tagvindue er monteret med 2 lags energirude med kold kant		

YDERDØRE Massiv yderdør med uisolerede fyldninger. Butiksyderdør med flere ruder af to-lags termoglas. Yderdør i butik i kælder med uisoleret fyldning og en rude af et-lags glas.		
FORBEDRING Butiksyderdør i kælder udskiftes med ny monteret med to-lags energirude og varm kant	7.600 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Butiksyderdør udskiftes med ny monteret med to-lags energirude og varm kant		300 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	19.800 kr.	2.000 kr. 0,48 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv i butik er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret.		

LINJETAB Linietab for ydervægge/vinduer/døre er indregnet med en u-værdi på 0,04 W/mK. Linietab for tagkonstruktion/vinduer er indregnet med en u-værdi på 0,1 W/mK. Linietab ved kælderydervæg/fundament er indregnet med en u-værdi på 0,42 W/mK		

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 intakte.		

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.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk regulerende pumpe. Pumpen er WILO, men det er ikke muligt at aflæse typen. Det vurderes at effekten er 35 W.		
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 og slukke for varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forlaget kan udføres i forbindelse med renovering af lejligheder.		800 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.200 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk pumpe fabrikat WILO type Yonos PARA Z15/7,0 med en max. effekt på 45 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.		900 kr. 1,30 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er oprindeligt opført i 1900 og er med om- eller tilbygning siden. Senest i 2017 er der foretaget en større ombygning, idet tagetagen er renoveret med nyt tag og efterisolering af klimaskærmen i tagetagen inkl. nye kviste. Samtidig Samtidig er vinduer (eksklusiv Pizzaria og kælderbutik) udskiftet til nye med 3-lags energiruder med argon og varm kant. Ejendommen indeholder i alt 9 boliger og 2 erhverv.

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

Etageadskillelser mod den uopvarmede del af kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af bjælkelag.

Vinduer er nye og monteret med tre-lags energiruder med argon og varm kant. I Pizzaria er vinduer ældre og monteret med 2 lags termoruder, og i kælderbutik er vinduer med et-lags ruder.

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

Varmt brugsvand produceres i ny isoleret gennemstrømningsveksler.

Der er flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af ydervægge og etageadskillelse mod kælder. Der er endvidere enkelte gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder efterisolering af varmtvandsrør i uopvarmet 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 også gennemføres vil energimærket yderligere 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

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.

Flere konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er flere 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.

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.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Erhverv - Pizzabar				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Kasernebouleverden 35, st. tv.	66	1	3.914
Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Kasernebouleverden 35, st. th.	47	1	2.787
Bolig - 3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Kasernebouleverden 35, 1. sal	69	1	4.092
Bolig - 4-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Kasernebouleverden 35, 2. sal	89	1	5.279
Erhverv - Cykelbutik				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114, kld.	78	1	4.626
Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114, st. tv.	63	1	3.736
Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114, st. og 1. sal th.	53	2	3.143
Bolig - 3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114, 1. sal tv.	89	1	5.279
Bolig - 3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114, 1. sal th.	52	1	3.084
Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Langelandsgade 114,2. sal th.	49	1	2.906

Kommentar
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

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 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
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	490.700 kr.	27.600 kWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	15.700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge i kælder mod uopvarmet rum med 100 mm	74.600 kr.	4.500 kWh Fjernvarme	2.600 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge	79.700 kr.	6.110 kWh Fjernvarme	3.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af butiksvinduer med et-lags ruder til nye med tre-lags energiruder	34.600 kr.	3.030 kWh Fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af butiksdør i kælder med et-lags ruder til ne med to-lags energiruder, klasse B	7.600 kr.	610 kWh Fjernvarme	400 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 75 mm hulrum.	19.800 kr.	3.430 kWh Fjernvarme	2.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm	4.200 kr.	510 kWh Fjernvarme	300 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	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	710 kWh Fjernvarme	500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm	850 kWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af butiksvindue med to-lags termorude til ny med tre-lags energirude, klasse B	360 kWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med to-lags termoruder over fordør til nyt med tre-lags energiruder, klasse B	240 kWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til nye med isolerede fyldninger, klasse B	930 kWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af butiksyderdør med to-lags termoruder til ny med to-lags energiruder, klasse B	370 kWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm	1.360 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	1.352 kWh Elektricitet 607 kWh Elektricitet overskud fra solceller	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kasernebouleverden 35, 8000 Aarhus C

Adresse	Kasernebouleverden 35, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-239246-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering	1985
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	564 m²
Erhvervsareal i følge BBR	125 m²
Opvarmet bygningsareal	709 m²
Heraf tagetage opvarmet	180 m²
Heraf kælderetage opvarmet	98 m²
Uopvarmet kælderetage	98 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	33.667 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.271 kr. pr. år
Varmeforbrug	64.312 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	16-03-2015 til 21-03-2016

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	33.724 kr. pr. år
Fast afgift	8.271 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	41.995 kr. pr. år
Varmeforbrug	64.421 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	9,08 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer rimeligt til arealer angivet i BBR-Meddelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det er ikke muligt at vurdere det oplyste forbrug i forhold til det beregnede, da det oplyste forbrug er før renoveringen.

Det oplyste varmeforbrug 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.....0,57 kr. per kWh
9.440 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600020
CVR-nummer 25679180

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Kasernebouleverden 35
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. september 2017 til den 24. september 2027

Energimærkningsnummer 311274776