SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jordbrovej 4
8200 Aarhus N

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 8. december 2016
Til den 8. december 2023.

Energimærkningsnummer 311216800

Energistyrelsen

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

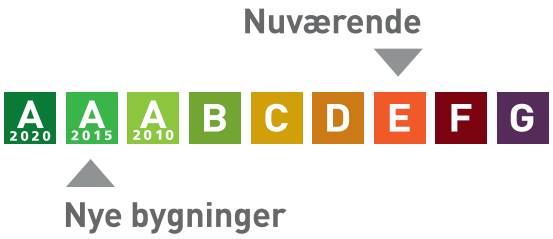
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

108.970 kWh fjernvarme	69.661 kr
Samlet energiudgift	69.661 kr
Samlet CO_2 udledning	15,36 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 Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt fra hanebåndsloft i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	29.100 kr.	900 kr. 0,22 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag på karnap vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. De flade tage på kviste vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Den uisolerede tagflade på karnap isoleres udvendigt med 350 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	3.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge på 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i karnapper består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg i fortrappe består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. På grund af pladsforhold og trappevanger er det ikke realistisk at udføre indvendig efterisolering i trappeopgang. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg i bagtrappe 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. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i cykelbutik i kælder over jord består af 60 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge under vinduer i kviste vurderes at bestå af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 24 cm massive ydervægge i karnapper. 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.	44.000 kr.	2.200 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af kvistfront 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.	15.800 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING 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.	350.100 kr.	12.000 kr. 2,99 ton CO_2

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.	72.000 kr.	2.000 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på 60 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.		700 kr. 0,15 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i cykelbutik i kælder mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. På grund af pladsforhold m.v. er det kun realistisk at isolere med 100 mm.	38.100 kr.	1.700 kr. 0,40 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Lodrette skunkvægge vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Der var ikke adgang til skunke. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Adgang kan ske enten i forbindelse med udskiftning af tag, eller skabe adgang via demontering af en del af skunkvægge.	10.900 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kældervæg mod jord under fortrappe i cykelbutik består af 20 cm massiv betonvæg. Væg er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge i cykelbutik mod jord består af 60 cm massiv betonvæg. Væg er uisoleret		
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.	38.000 kr.	1.300 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant Oplukkelige vinduer med flere fag i fortrappe. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i kviste. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C. Faste vinduer med et fag ved altandør. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C.		

Oplukkelige vinduer med flere fag i bagtrappe. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant Fast vindue med et fag i cykelbutik. Vindue er monteret med et-lags glasrude.		
FORBEDRING Vindue i toilet i cykelbutik udskiftes til nyt med oplukkelig ramme og tre-lags energirude, energiklasse B.	1.500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj. Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse B, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj. Vinduerne ved altandøre udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj. Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B Vinduerne ved altandøre udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B Vinduerne i kviste udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B		6.600 kr. 1,62 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med flere ruder af et-lags glas. Yderdør i cykelbutik med flere ruder af to-lags energiglas. Altandør med uisoleret fyldning og en rude af to-lags termoglas.		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant	8.200 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre udskiftes til ny monteret med to-lags energirude og varm kant, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj. Altandøre udskiftes til ny monteret med to-lags energirude og varm kant		700 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i cykelbutik i kælder vurderes at være udført af beton med slidlagsgulv uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet tørrerum i kælder - beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag og vurderes at være med lerindskud og i øvrigt uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod tørrerum uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 10 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som lukket bjælkelag. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden skal henledes på, at dette forslags mindste isoleringskrav iht. bygningsreglementet ikke overholdes, men da der ikke er plads til mere isolering, anbefales det at isolere, fremfor at der er ingen isolering. 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. undgås.	35.100 kr.	3.100 kr. 0,77 ton CO_2
LINJETAB Linietab ved kældergulv/fundament er indregnet med u-værdi på 0,42 W/mK. Linietab ved vinduer/ydervægge er iindregnet med u-værdi på 0,04 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 som standard for boliger.		

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 i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør og isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		700 kr. 0,17 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen.		
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. 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.	3.800 kr. 0,93 ton CO_2

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 er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i stigestrenge op gennem etagerne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Der er ikke regnet med isolering af varmtvandsrørene da disse kun er delvist synlige og svært tilgængelige.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre et-trins pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er Grundfos UP 20-15.		
FORBEDRING Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max. effekt på 18 W	5.000 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret (20 mm) gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.		
APPARATER I fælles vaskeri i kælder er opstillet ny Asko vaskemaskine og nyere Bosch tørretumbler. Det vurderes at begge maskiner er med lavt energi- og vandforbrug.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er oprindeligt opført i 1938 og er uden væsentlige om- eller tilbygning. Ejendommen indeholder i alt 8 boliger og 1 erhverv.

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

Etageadskillelser mod uopvarmet kælder er udført som henholdsvis lukket bjælkelag med lerindskud og som støbt betondæk. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af etageadskillelser.

Vinduer er ældre plastikvinduer monteret med 2 lags termoruder. Dog er der i cykelbutik i kælder skiftet vinduer og yderdør til nye monteret med lavenergiruder.

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 gennemstrømningsveksler.

Der er flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af ydervægge og etageadskillelse mod kælder. Der er endvidere flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder installation af automatik på varmeanlæg, isolering af varmtvandsveksler samt uisolerede rør i teknikrum samt efterisolering af varme- og varmtvandsrør i den øvrige 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 E til C. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket ikke yderligere forbedres.

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.

Hvis energimærket skal ændres fra nuværende E til netop D, kan det ske ved f.eks. at udføre følgende forslag:
- Isolering af gulv mod uopvarmet kælder
- Udskiftning af varmtvandspumpe
- Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsrør i uopvarmet kælder
- Etablering ad varmeautomatik
- Indvendig isolering af vægge i cykelbutik mod uopvarmet kælder
- Efterisolering af hanebåndsloft

Nævnte forslag skønnes at kunne udføres for kr. 175.000,- inkl. moms.

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.

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 34 °C, hvilket er rimeligt.

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				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jordbrovej 4, kld.	53	1	4.717

Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jordbrovej 4, st., 1. og 2. sal tv.	60	3	5.340

Bolig - 3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jordbrovej 4, st., 1. og 2. sal th.	75	3	6.675

Bolig - 2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jordbrovej 4, 3. sal tv.	53	1	4.717

Bolig - 3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Jordbrovej 4, 3. sal th.	68	1	6.052

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				
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering	29.100 kr.	1.550 kWh Fjernvarme	900 kr.
Fladt tag	Isolering af uisoleret fladt tag på kviste med 350 mm isolering	3.000 kr.	280 kWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 24 cm massive ydervægge med 200 mm	44.000 kr.	3.740 kWh Fjernvarme	2.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge i kvistfronte med 200 mm	15.800 kr.	1.210 kWh Fjernvarme	700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 200 mm	350.100 kr.	21.190 kWh Fjernvarme	12.000 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm	72.000 kr.	3.470 kWh Fjernvarme	2.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum i kælder med 100 mm	38.100 kr.	2.870 kWh Fjernvarme	1.700 kr.

Lette ydervægge	Efterisolering af lodret skunk med 250 mm isolering	10.900 kr.	670 kWh Fjernvarme	400 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	38.000 kr.	2.140 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue i toilet i cykelbutik med et-lags rude til nyt oplukkelig med tre-lags energirude, klasse B	1.500 kr.	120 kWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør med to-lags termoruder til ny med tre-lags energiruder, klasse B	8.200 kr.	690 kWh Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	35.100 kr.	5.470 kWh Fjernvarme	3.100 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Etablering af varmeautomatik/klimastat for central styring	25.000 kr.	6.630 kWh Fjernvarme	3.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm	8.400 kr.	1.200 kWh Fjernvarme	700 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af varmtvandspumpe	5.000 kr.	499 kWh Elektricitet	1.200 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			
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af 60 cm massive ydervægge i cykelbutik med 00 mm	1.080 kWh Fjernvarme	700 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	290 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse B	11.520 kWh Fjernvarme	6.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse B	1.190 kWh Fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.180 kWh Fjernvarme	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Jordbrovej 4, 8200 Aarhus N

Adresse	Jordbrovej 4, 8200 Aarhus N
BBR nr	751-226160-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1938
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	526 m²
Erhvervsareal i følge BBR	53 m²
Opvarmet bygningsareal	586 m²
Heraf tagetage opvarmet	112 m²
Heraf kælderetage opvarmet	51 m²
Uopvarmet kælderetage	90 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	40.442 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.093 kr. pr. år
Varmeforbrug	71.579 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-10-2015 til 30-09-2016

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	43.441 kr. pr. år
Fast afgift	8.093 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	51.534 kr. pr. år
Varmeforbrug	76.888 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	10,84 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen passer fint med arealer angivet i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 76.888 kWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 108.970 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 der er et større internt varmetilskud, 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 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
	8.092 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

Jordbrovej 4
8200 Aarhus N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. december 2016 til den 8. december 2023

Energimærkningsnummer 311216800