SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ejd. nr. 11-111
Ordrupvej 11
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. marts 2017
Til den 7. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311232661

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 Ordrupvej 11, 8000 Aarhus C

Varmt vand	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem lejlighederne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Arbejdet er kun realistisk at udføre i forbindelse med renovering af køkkener. Rør beliggende i køkken og baderum bør ikke isoleres.	8.400 kr.	900 kr. 0,22 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

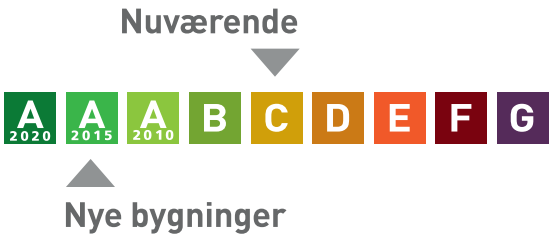
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

95,62 MWh fjernvarme	65.193 kr
Samlet energiudgift	65.193 kr
Samlet CO_2 udledning	13,48 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 200 mm mineraluld. Det vurderes ud fra tegninger at isolering er ført helt ud til ydermur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der var ikke adgang til skunke.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslåes 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.		1.000 kr. 0,24 ton CO_2
FLADT TAG Tage på kviste er isoleret med 145 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage består af 48 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Ydervægge på 1. og 2. sal i hele gavlen består af 36 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke isolerede. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue, og konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra dette samt tegningsmateriale.		

Ydervægge i trappeopgange 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, og konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra dette samt tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering som Kingspan med = 0,02 på 48 cm massive ydervægge. 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. Udvendig efterisolering med 100 mm isolering som Kingspan med = 0,02 på 36 cm massive ydervægge. 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.		20.300 kr. 5,06 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Vægge mod uopvarmet kælder består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 12 cm teglvægge 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på 24 cm teglvægge mod uopvarmet kælder. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal installationer føres med ud i ny væg.	54.600 kr.	2.500 kr. 0,61 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 145 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE		

Ydervægge i del af kælder over jord i nr. 15 består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Ydervægge i del af kælder over jord i nr. 15 består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Kælderydervægge i del af kælder i nr. 15 mod jord består af 50 cm massiv betonvæg. Kælderydervægge i del af kælder i nr. 15 mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Kælderydervægge i del af kælder i nr. 15 mod jord består af 50 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Kælderydervægge i del af kælder i nr. 15 mod jord består af 40 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isoleringsplader på 50 cm kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt som Kingspan med = 0,02 til kælderydervægge mod jord. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Udvendig efterisolering med 100 mm isoleringsplader på 40 cm kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt som Kingspan med = 0,02 til kælderydervægge mod jord. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.000 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering som Kingspan med = 0,02 på 36 cm massive kælderydervægge over jord. 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.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C. Oplukkelige vinduer i kviste med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C. Oplukkelige vinduer med flere fag i kælder. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C.		
OVENLYS Tagvindue er monteret med to-lags termorude med kold kant.		
YDERDØRE Yderdør til opgang med rude af et-lags glas. Terrassedør med sideparti i kælder monteret med to-lags energiruder		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med ny monteret med to-lags energirude og varm kant	16.500 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag og vurderes at være med lerindskud. Ud fra mærker i pudset loft i kælder vurderes at etageadskillelsen er hulrumsisoleret med 50-75 mm indblæst granulat.		
KÆLDERGULV Terrændæk i opvarmet kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader + 150 mm lecanødder under betonen.		
LINJETAB Linietab ved ydervægge/vinduer/døre er indregnet med en u-værdi på 0,04 W/mK. Linietab ved tagkonstruktion/vinduer er indregnet med en u-værdi på 0,1W/mK. Linietab ved tagkonstruktion/vinduer er indregnet med en u-værdi på 0,28W/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. Der sker udsugning via emhætte i køkken og rumventilator i bad/toilet.		
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 i uopvarmet kælder er udført som gennemsnitlig 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,18 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk regulerende pumpe med en max. effekt på 450 W. Pumpen er Grundfos UPE 50-60 F. Varmefordelingspumpen er fordelt på alle tre bygninger efter areal.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som Grundfos type Magna350-50 F.		400 kr. 0,09 ton CO_2

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

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring ved Trend CTS-anlæg.

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 Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem lejlighederne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Arbejdet er kun realistisk at udføre i forbindelse med renovering af køkkener. Rør beliggende i køkken og baderum bør ikke isoleres.	8.400 kr.	900 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk regulerende pumpe med en max. effekt på 100 W. Pumpen er Grundfos type UPE 25-60 180. Pumpe indikerede at køre i den øverste del af dens effektområde. Varmtvandspumpen er fordelt på alle tre bygninger efter areal.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret (65 mm skum) gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval. Varmtvandsveksleren er fordelt på alle tre bygninger efter areal.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen - Ordrupvej 11 + 15 - er oprindeligt opført i 1934 som en del af en større sammenhængende bygning - Ordrupvej 1-11 + 15. Der er i 1997 foretaget en væsentlig om-/tilbygning hvor tagetagen er indraget til bolig. Endvidere blev der i kælderen indrettet fællesrum med køkken og toilet samt et værelse. Ejendommen indeholder i alt 15 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse.

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

Tagetagen er isoleringsmæssigt udført efter kravene på tidspunktet for ombygningen, mens der i resten af ejendommen ikke er foretaget nævneværdige efterisoleringer af klimaskærmen.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Ud fra mærker i pudset kælderloft formodes det at etageadskillelsen er efterisoleret.

Vinduer er nyere og monteret med energiruder med varm kant. Yderdøre er med et-lags ruder.

Fjernvarmestik er placeret i ejendommen Ordrupvej 5-9 sammen med blandeanlæg og automatik samt varmtvandsveksler. Hele bygningen Ordrupvej 1-11 + 15 bliver forsynet herfra. Pumper samt varmtvandsveksler er fordelt forholdsvis på de tre afsnit ud fra opvarmede arealer.

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

Varmt brugsvand produceres i isoleret gennemstrømningsveksler.

Der er kun enkelte gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder isolering af kældervægge mod uopvarmet rum, isolering af 36 cm ydervægge samt udskiftning af yderdøre. Der er også kun 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 C til B. 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.

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.

Ved besigtigelsen deltog vicevært Tonni.

Der var ikke adgangsmulighed til lejligheder i tagetage.

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 51 °C, hvilket er meget fint og indikerer at bygningens varmeanlæg er i balance.

Der udføres energistyring på ejendommen med månedlige varme-, vand- og el-aflæsninger.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:
- Efterisolering af tagetagen
- Efterisolering af isolerede vægge mod jord i kælder
- Udskiftning af tagvinduer

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 11, st., 1. og 2. sal tv. og th.	55	6	3.520
1-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 11, 3. sal tv.	33	1	2.112
2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 11, 3. sal th.	50	1	3.200
2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 15, st., 1. og 2. sal tv.	55	3	3.520
2-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 3, 3. sal tv.	60	1	3.840
3-værelse				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 15, 3. sal	72	1	4.608
Fællesrum m.v. i kælder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Ordrupvej 15, kld.	100	1	6.400

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

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra 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 vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af teglvægge mod uopvarmet kælder	54.600 kr.	4,30 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør til ny med to-lags energirude	16.500 kr.	1,23 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm	8.400 kr.	1,59 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	900 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	1,69 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering	35,60 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	20.300 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af massive kælderydervægge med 100 mm isolering	1,62 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af massive kælderydervægge med 100 mm isolering	0,42 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm	1,26 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmefordelingspumpe	143 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm	0,36 MWh Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ordrupvej 11 og 15, 8000 Aarhus C

Adresse	Ordrupvej 11, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-351569-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1934
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	830 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	909 m²
Heraf tagetage opvarmet	133 m²
Heraf kælderetage opvarmet	100 m²
Uopvarmet kælderetage	125 m²

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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	35.864 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.249 kr. pr. år
Varmeforbrug	66,72 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	13-11-2014 til 28-09-2015

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	41.594 kr. pr. år
Fast afgift	10.249 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	51.843 kr. pr. år
Varmeforbrug	77,38 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	10,91 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-Meddelelse og de faktiske forhold. Forskellene består i at fællesrum og værelse i kælder med i alt 100 m² opvarmet areal ikke figurerer i BBR-Meddelelse.

De øvrige registrerede arealer svarer rimeligt med oplysningerne i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug dækker hele ejendommen Ordrupvej 1-11 + 15. Det oplyste varmeforbrug er fordelt forholdsvis på de tre afsnit ud fra de beregnede energiforbrug.

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 77,38 MWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 96,41 MWh. 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 har fællesrum og værelse m.v. i kælder væsentlig færre brugstimer end lejlighederne i bygningen.

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	565,00 kr. per MWh
	11.167 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.

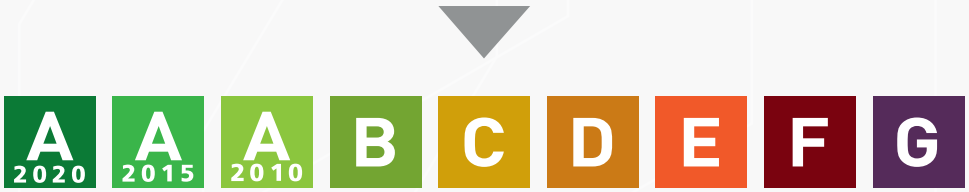
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Ejd. nr. 11-111
Ordrupvej 11
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. marts 2017 til den 7. marts 2027

Energimærkningsnummer 311232661