SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Boligejendom med erhverv
Sønder Allé 14
8000 Aarhus C

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 20. juni 2019
Til den 20. juni 2029.

Energimærkningsnummer 311383640

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningernes energimærkning, status for bygningerne og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningerne er vist her.

Med venlig hilsen

Allan E. Bojesen

John Klysner Consult ApS
Solbjerg Hovedgade 90B, 8355 Solbjerg
www.jkc.nu
allan@jkc.nu
tlf. 70300230

Mulighederne for Sønder Allé 14, 8000 Aarhus C

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 20, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forslaget kan udføres i forbindelse renovering af køkken/bad	11.600 kr.	6.900 kr. 0,77 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og		

slukning af varmefordelingspumper. Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	15.000 kr.	4.300 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 CO_2 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

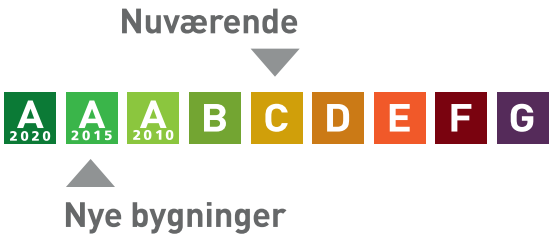
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

163,90 MWh fjernvarme	114.621 kr
Samlet energiudgift	114.621 kr
Samlet CO_2 udledning	10,65 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tag/loftsrum i kviste vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Paralleltag/loft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Det flade tag på tilbygning er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetage og på 1. sal består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge på 2. og 3. sal består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge mod port består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i fortrappe består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. På grund af pladsforhold og trappevanger er det ikke realistisk at udføre indvendig		

efterisolering i trappeopgang Ydervægge i bagtrapper består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. På grund af pladsforhold og trappevanger er det ikke realistisk at udføre indvendig efterisolering i trappeopgang Ydervægge i tilbygning består af 20 cm massiv og uisoleret væg af letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i tilbygning består af 24 cm teglvæg + 10 cm letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i stueetage og på 1. sal består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge på 2. og 3. sal består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,2 W/m, på 24 cm massive ydervægge mod port. 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.	111.900 kr.	5.500 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,2 W/m, 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,2 W/m, 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 den nye væg.	571.200 kr.	16.700 kr. 1,86 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering, med en -værdi på 0,2 W/m, på massive ydervægge af 20 cm letklinkerbeton. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering,med en -værdi på 0,2 W/m, på massive		1.600 kr. 0,17 ton CO_2

ydervægge af letklinkerbeton. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Butiksfacade i restaurant. Vinduer/døre er monteret med to-lags energirude med varm kant. Butiksfacade i frisør. Vinduer/døre er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i kviste. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med et fag i bagtrappe. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige dannebrogsvinduer i fortrappe. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Fast vindue med et fag i tilbygning. Vindue er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant.		
OVENLYS Tagvindue er monteret med to-lags energirude med kold kant.		
YDERDØRE		

Yderdør med rude, monteret med to-lags energirude med varm kant. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Altandør, fløjdør, monteret med to-lags energirude med varm kant. Yderdør med sideparti, monteret med to-lags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri i port vurderes at være udført som lukket bjælkelag med lerindskud og efterisoleret med 100 mm mineraluld. Gulv mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud og vurderes at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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. På grund af højden i kælder er efterisolering måske ikke realistisk.	71.100 kr.	3.800 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Der monteres nyt nedhængt loft på underside af den eksisterende konstruktion og efterisoleres som nævnt. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	11.800 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

Ventilation

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Baghuset - nr. 14B - er ligeledes forsynet herfra. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen forsynes med fjernvarme fra stik i forhus - nr. 14.		
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 Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmerør er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	16.800 kr.	1.300 kr. 0,14 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og		

slukning af varmefordelingspumper. Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	15.000 kr.	4.300 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	15.000 kr.	1.500 kr. 0,17 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. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i lejligheder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 20, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder op til 20 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forslaget kan udføres i forbindelse renovering af køkken/bad	11.600 kr.	6.900 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er monteret en cirkulationspumpe, Grundfos type Alpha2 15-40. Pumpen har en max. effekt på 18 Watt.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via nyere isoleret brugsvandsveksler. Forsyner ligeledes også baghuset - nr. 14B. Varmt brugsvand produceres via nyere isoleret brugsvandsveksler, placeret i kælder i forhus - nr. 14.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Og det er ikke umiddelbart rentabelt at etablere med de nuværende priser og afgifter for tilbagekøb af el.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens forhus er oprindeligt opført i 1907 som bolig/erhverv, og baghus i 1927 som erhverv, der senere i 2012 er renoveret og ændret til boliger. Forhus indeholder i alt 2 erhverv og 8 boliger.

Ejendommenes ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er i forhuset ikke foretaget efterisoleringer heraf.

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

Vinduer /døre er alle nye monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

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

Varmt brugsvand produceres i isoleret pladevarmeveksler.

Der er flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af ydervægge og etageadskillelse mod kælder og mod port. Der er endvidere flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder installation af automatik på varmeanlæg samt efterisolering af varme- og 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.

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

Hele ejendommen - forhus og baghus
Energimærket for hele ejendommen er C.

Forhus - nr. 14
Energimærket for forhuset er D. Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres fra nuværende D til B. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil

energimærket ikke yderligere forbedres.

Baghus - nr. 14B
Energimærket for baghuset er B. Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket ikke forbedres fra nuværende 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 A2018.

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

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Ved besigtigelsen deltog ejer.

Ejer udleverede bygningstegninger over renoveringer. Øvrige tegninger er indhentet via weblager ved Aarhus kommune.

Der var ikke adgangsmulighed til skunke.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

El-forbrug til elevatorer køledíske og -rum og lignende indgår ikke i rapporten

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

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på 38 °C, hvilket er fint og indikerer at bygningens varmeanlæg er i balance, men er dog et øjeblicksbillede. Jf. data i fjernvarmemåler har der det seneste 1½ år været en gennemsnitlig afkøling på 28 °C, hvilket er for lavt, og forholdet bør undersøges nærmere med henblik på at finde årsagen.

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.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Erhverv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14 tv.	101	1	15.244
Erhverv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14 th.	69	1	10.414
4 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14, 1., 2. og 3. sal tv.	107	3	16.150
3 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14, 1., 2. og 3. sal th.	75	3	11.320
4 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14, 4. sal tv.	95	1	14.339
4 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	Sønder Allé 14, 4. sal th.	95	1	14.339
2 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
2	Sønder Allé 14B, st., 1., 2. og 3. sal tv.	73	4	11.018
2 - værelse				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
2	Sønder Allé 14B, st., 1., 2. og 3. sal th.	52	4	7.848

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

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

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 24 cm massive ydervægge med 100 mm	111.900 kr.	9,35 MWh Fjernvarme	5.500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	571.200 kr.	28,66 MWh Fjernvarme	16.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	71.100 kr.	6,51 MWh Fjernvarme	3.800 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri i port med 200 mm isolering	11.800 kr.	0,66 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	16.800 kr.	2,20 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	15.000 kr.	7,32 MWh Fjernvarme	4.300 kr.

Automatik	Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	15.000 kr.	2,55 MWh Fjernvarme	1.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 20 mm	11.600 kr.	11,81 MWh Fjernvarme	6.900 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	8.400 kr.	1,20 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	1.300 kr.	0,17 MWh Fjernvarme	100 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 massive ydervægge af letklinkerbeton med 100 mm	2,67 MWh Fjernvarme	1.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sønder Allé 14

Adresse ..... Sønder Allé 14, 8000 Aarhus C
BBR nr 751-480962-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår 1907
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 705 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 170 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 879 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 157 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 161 m²

Energimærke ..... D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... B
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 90.833 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 17.107 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 164,02 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-04-2017 til 31-03-2018

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 ..... 89.003 kr. pr. år
Fast afgift ..... 17.107 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 106.110 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 160,71 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 10,45 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sønder Allé 14B

Adresse ..... Sønder Allé 14B, 8000 Aarhus C
BBR nr 751-480962-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus

Opførelsesår 1927
År for væsentlig renovering.....2012
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....500 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....496 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....124 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....90.833 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....17.107 kr. pr. år
Varmeforbrug.....164,02 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-04-2017 til 31-03-2018

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 .....89.003 kr. pr. år
Fast afgift .....17.107 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....106.110 kr. pr. år
Varmeforbrug.....160,71 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....10,45 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 161 MWh, men er baseret på forbrug før udskiftning af vinduer/døre, og forventes at blive 10-15 % lavere med nye vinduer. Det beregnede forbrug er på 159 MWh, og er højere end det forventede aktuelle forbrug. 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	580,00 kr. per MWh
	19.558 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,50 kr. per kWh

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

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

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600211
CVR-nummer 30083229

John Klysner Consult ApS
Solbjerg Hovedgade 90B, 8355 Solbjerg
www.jkc.nu
allan@jkc.nu
tlf. 70300230

Ved energikonsulent
Allan E. Bojesen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Boligejendom med erhverv
Sønder Allé 14
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juni 2019 til den 20. juni 2029

Energimærkningsnummer 311383640

Energimærke

Boligejendom med erhverv - Sønder Allé 14
Sønder Allé 14
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juni 2019 til den 20. juni 2029

Energimærkningsnummer 311383640

Energimærke

Boligejendom med erhverv - Sønder Allé 14B
Sønder Allé 14B
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juni 2019 til den 20. juni 2029

Energimærkningsnummer 311383640