

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Fredensgade 38

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. juli 2017

Til den 18. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311261436



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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmekonsum

108,47 MWh fjernvarme 79.039 kr

Samlet energitudgift 79.039 kr

Samlet CO₂ udledning 15,29 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 på 4. salen er isoleret med 350 mm mineraluld. Kanarppen ved trappeopgangen er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Det flade tag op mod alterne på 4. salen, samt kvisttagene på 4. salen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Der er lavet hule ydervægge på 3. og 4. salen. Disse vægge er isoleret med 100-180 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene i de eksisterende konstruktioner er generelt opført som massive teglstensydervægge. Der er efterisoleret følgende steder: På 3. salen er der påforet 70 mm mineraluld på indvendig side, og ved toilet/bad over bagtrappen (med nedgang til kælder), er der påforet med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING 1. sal + 2. sal: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Forslaget overholder ikke kravene i Bygningsreglementet for efterisolering af konstruktioner, men for at holde den samlede vægtykkelse begrænset anbefales kun 100 mm isolering. Tykkere isoleringslag vil desuden tage meget netto-boligareal fra lejlighederne. Trappetårn (Trappeopgang til lejligheder): Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Forslaget overholder ikke kravene i Bygningsreglementet for efterisolering af konstruktioner, men pga. pladsmangel foreslås ikke yderligere isolering.	413.300 kr.	14.300 kr. 3,58 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan: Indvendig efterisolering med 150 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Forslaget overholder ikke kravene i Bygningsreglementet for efterisolering af konstruktioner, men for at holde den samlede vægtykkelse begrænset anbefales kun 150 mm isolering. Bagtrappe (kælder + stueplan): Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Forslaget overholder ikke kravene i Bygningsreglementet for efterisolering af konstruktioner, men for at holde den samlede vægtykkelse begrænset anbefales kun 100 mm isolering.	263.100 kr.	8.100 kr. 2,04 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE På 3. og 4. salen er der opbygget nye letvægskonstruktioner. Ydervægge er isoleret med 2-300 mm mineraluld, kvistflunke på 4. sal er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod det uopvarmet teknikrum i kælderen er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kældervægge er opført i massiv teglsten. Der er opsat en forsatsvæg med 70 mm isolering på indvendig side.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduerne er generelt blevet udskiftet i forbindelse med renovering og der ses 3-lags energirude, energiklasse B, i de fleste vinduer. I kælderplanet er der 2-lags energiruder, energiklasse C.

YDERDØRE

Yderdøre er generelt blevet udskiftet i forbindelse med renovering og der ses 3-lags energirude, energiklasse B, i de fleste døre.
Yderdørene i facaderne mod vej er de ældre døre med 1-lags ruder ikke forbedret.

FORBEDRING

Ruderne i de eksisterende yderdøre i facaderne mod Fredensgade og Sønder Allé foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.

Eksisterende døre vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glaseruder med nye energiruder, og bibeholde eksisterende døre.
Forslaget stilles ligeledes for at bevare de gamle døre af æstetiske årsager.

18.500 kr.

1.300 kr.
0,32 ton CO₂**Gulve**

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK MED GULVVARME**

Terrændækket i kælderplanet er isoleret med 150 mm Sundolitt Climate C80.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet teknikrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud målinger i omkringliggende konstruktioner.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg i hver lejlighed der ventilerer hele enheden. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret centralt i hver lejlighed. Lejlighederne anses for at være normal tætte.

Trappeopgangene er naturligt ventileret, og antages ligeledes at være normal tæt.

Erhvervslokalerne i kælder og stue-plan er naturligt ventileret, og antages at være normal tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygningen opvarmes med fjernvarme og der stilles derfor ikke forslag til omlægning til varmepumpe, da dette ikke vurderes at være rentabelt.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Varmt brugsvand produceres ved nyere fjernvarmeveksler, og det vurderes derfor ikke rentabelt at udskifte denne enhed på nuværende tidspunkt.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. I kælderen sker rumopvarmningen via gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmørerne i teknikrummet er generelt velisolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er monteret varmfedelingspumper til fordeling af det varme vand til bygningens radiatorer/gulvvarmekredse Pumperne er placeret i teknikrummet i kælderen.		
AUTOMATIK Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styre fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i kælderen, som forsynes ved gulvvarme.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på: Bolig - 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år. Erhverv - 67 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i veksleren er uisoleret, da der mangler montering af isoleringskappe. De resterende tilslutningsrør samt brugsvand/cirkulationsrør er velisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til i veksleren eller montering af isoleringskappe over hele veksler unitten.	600 kr.	600 kr. 0,13 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Der er monteret en cirkulationspumpe på det varme brugsvand for at sikre hurtigt respons efter der åbnes for den varme hane.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Erhvervsarealerne havde intet belysningsanlæg monteret ved gennemgangen.
I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Mange konstruktioner er skjulte, og isoleringsforholdene er derfor i overvejende grad antaget ud fra tegningsmaterialet.

Bygningen er ny renoveret og der er derfor begrænset med forslag til rentable besparelsesforslag.

Der var ikke adgang til alle lejemål ved gennemgangen. De enheder der er inspiceret ved gennemgangen er kælder, stue-plan, 2. sal th samt 4. sal th.

De resterende enheder er udelukkende beregnet ud fra tegningsmaterialet.

Bygningen består af:

2 erhvervslejemål (kælderplan og stueplan)

11 lejligheder til beboelse (1. sal til 4. sal)

Bygningens SAMLEDE energimærke er "C".

- Erhvervsdelen har energimærke "D".

-- Hvis der udføres energibesparende forbedringer som nævnt i energimærket vil energimærket blive "C"

-Boligdelen har energimærke "C".

-- Hvis der udføres energibesparende forbedringer som nævnt i energimærket vil energimærket blive "A2010"

Som en SAMLET bygning vil energimærket efter alle forbedringer er udført blive "B".

Det vurderes rentabelt at udføre alle besparelsesforslag nævnt i energimærket.

Forslagene omhandler efterisolering af uisolerede rør i teknikrummet, forbedring af de to ældre yderdøre i vej-facaderne, samt efterisolering af alle massive ydervægge, der ikke blev efterisoleret i forbindelse med den seneste renovering.

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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge på 1. og 2. sal samt i trappetårnet med 100 mm	413.300 kr.	25,38 MWh Fjernvarme	14.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge i bagtrappe og trappetårn med 100 mm og Indvendig efterisolering af massive ydervægge i stueplan med 150 mm	263.100 kr.	14,46 MWh Fjernvarme	8.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af ruder i de to eksisterende yderdøre i mod Fredensgade og Sønder Allé	18.500 kr.	2,30 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm eller monter isoleringskappe	600 kr.	0,92 MWh Fjernvarme	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fredensgade 38, 8000 Aarhus C

Adresse	Fredensgade 38, 8000 Aarhus C
BBR nr.....	751-118600-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1885
År for væsentlig renovering.....	2017
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	803 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	393 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1199,5 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	132,3 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	203,3 m ²
Uopvarmet kælderetage	16,1 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Bygningen er fuldt opvarmet fra kælder til kvist. Teknikrummet i kælderen regnes dog som værende uopvarmet jf. reglerne i Håndbogen for Energikonsulenter 2016, da der ikke er opsat en permanent varmekilde i dette rum.

Kælder + stueplan er indrettet som erhvervslokaler, og 1. til 4. sal er indrettet som boligareal i form af lejligheder.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst et årligt varforbrug.

Bygningen er nyrenoveret, og et tidligere varmeforbrug er derfor ikke relevant til sammenligning pga. den optimerede klimaskærm.

Det er forventeligt med en vis afvigelse mellem det beregnede og det faktiske forbrug for en bygning som denne. Blandt andet regnes trappeopgange som fuldt opvarmet i energimærket, selvom dette ikke er tilfældet reelt set.

Anvendelsen (brugsvanerne) i de enkelte lejligheder/erhvervsdele har ligeledes stor indvirkning på det faktiske forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	560,00 kr. per MWh
	18.296 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

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

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

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Det anbefales derfor at der indhentes tilbud på alle relevante opgaver før disse igangsættes.

Ved udførelse af energibesparende forslag, kan der være mulighed for at opnå et energitilskud. Dette tilskud skal søges INDEN arbejdet igangsættes.

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 600483
CVR-nummer 37466093

CB Group ApS

Havnegade 76, 5000 Odense C
www.cbgroup.dk
cb@cbgroup.dk
tlf. +45 29821362

Ved energikonsulent
Kasper Rudolfsen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Fredensgade 38
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2017 til den 18. juli 2027

Energimærkningsnummer 311261436