SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Molsgade 9 og Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C
Molsgade 9
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. marts 2019
Til den 28. marts 2029.

Energimærkningsnummer 311367785

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 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

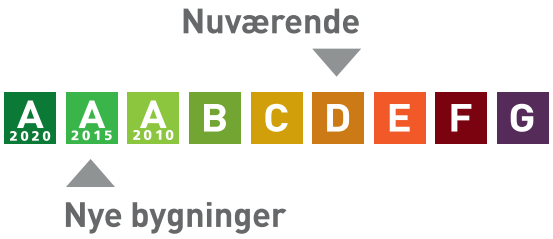
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

161,92 MWh fjernvarme	107.771 kr
Samlet energiudgift	107.771 kr
Samlet CO_2 udledning	10,52 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 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 På loftet er der isoleret med 200 mm mineraluld, hvilket er målt ved gennemgangen. Skunken og skråvæggene lader til at være isoleret med 100 mm isolering i henhold til hvad der var muligt at se ved gennemgangen. I køkkenet på 4. sal der der blevet efterisoleret, så der er 200 mm isolering.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge og skunk med 200 mm isolering, hvor der i dag er isoleret med 100 mm, så den samlede isoleringstykkelse bliver 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge og skunk indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	35.000 kr.	1.100 kr. 0,12 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er massive uisoleret teglvægge.		
FORBEDRING I forbindelse med en renovering laves der en indvendig efterisolering af alle de massive vægge med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Med 100 mm isolering overholdes kravene i bygningsreglementet ikke, men af fugttekniske hensyn anbefales det ikke at øge isoleringstykkelsen.	850.000 kr.	36.900 kr. 4,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistsiderne og taget er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædningen skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering kvistsiderne og kvisttaget med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Arbejdet anbefales udført i forbindelse med en renovering af bygningen, evt. i forbindelse med udskiftningen af vinduerne.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er primært med 2-lags termoruder der er dog enkelte ruder der er udskiftet til energiruder i forbindelse med at de har været punkteret. Det har ikke været muligt at gennemgå alle vinduer, derfor er fordelingen anslået ud fra de vinduer der er registreret.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende vinduer udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald. I forbindelse med, at man udskifter vinduer, kan man opleve en øget tæthed af bygningen. For at dette ikke skal give problemer med indeklimaet, anbefales det at de nye vinduer bliver med spalteventiler, som giver mulighed for at ventilere hvert enkelt rum. Til forår og efterår kan der om morgenen forekomme dug på udvendig side af ruderne. Dette er dog et tegn på, at de nye vinduer er godt "isoleret".		14.100 kr. 1,58 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduerne er primært monteret med 2-lags termorude, men enkelte har fået udskiftet ruden til en 2-lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftet til nye med 3-lags energiruder.		300 kr. 0,02 ton CO_2
YDERDØRE Hoveddørerne med 1-lags glasruder, mens terrassedørene er primært med 2-lags termoruder, men også her enkelte ruder der er udskiftet til 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende hoveddøre udskiftes til nye med 3-lags energiruder (energimærke A).		1.500 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende terrassedøre udskiftes til nye med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye døre vil ligesom vinduerne medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af dørene i form af mindre træk og kuldenedfald.		1.200 kr. 0,12 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulvet mod den uopvarmet kælder er målt til at være blevet efterisoleret med 100 mm mineraluld. Etageadskillelse mod det fri, antages også at være isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen, men i baderum, toilet og køkken i alle lejlighederne er monteret udsugning, der er i konstant drift. Bygningen vurderes delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Ved varmeinstallationen er der ca. 3 meter uisoleret rør, men de øvrige varmerør i kælderen er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af de uisolerede varmerør med op til 50 mm isolering. Der kan evt. bygges en isoleret kasse som sættes omkring varmeinstallationen. Det anbefales at kassen monteres så den er nem at tage af og på.	1.400 kr.	700 kr. 0,08 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, samt styring efter udetemperaturen for hele bygningen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Alle brugsvandsrør og tilslutningsrør til det varme vand er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På det varme brugsvand er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos. Pumpen har en konstant effekt på 75 Watt.		
FORBEDRING Montering af en ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	6.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand bliver produceret via en brugsvandsveksler.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1902 og renoveret i 1993. Der er lejligheder fra stuen til 4. sal.

Under bygningsgennemgangen var Mikkel Birk Jespersen til stede, og der var adgang til flere repræsentativ lejlighed, loftet, og kælderen hvor varmecentralen er placeret.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 22. marts 2019.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da det er massive mure.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Helgenæsgade 2, 1. th, 2. th, 3. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C	67	3	5.107

Helgenæsgade 2, 4.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C	115	1	8.766

Helgenæsgade 2, st. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C	82	1	6.250

Helgenæsgade 2, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C	58	4	4.421

Molsgade 9, 1., 2., 3.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Molsgade 9, 8000 Aarhus C	85	3	6.479

Molsgade 9, 4.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Molsgade 9, 8000 Aarhus C	95	1	7.241

Molsgade 9, st.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Molsgade 9, 8000 Aarhus C	70	1	5.336

Kommentar
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				
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge og skunk med 200 mm isolering	35.000 kr.	1,86 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive vægge med 100 mm isolering	850.000 kr.	63,58 MWh Fjernvarme	36.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af usiolerede varmerør med op til 50 mm	1.400 kr.	1,19 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	6.000 kr.	263 kWh Elektricitet	600 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			
Lette ydervægge	Efterisolering af kvistsiderne og tage med 150 mm	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye vinduer med 3-lags energiruder	24,26 MWh Fjernvarme	14.100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,38 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hoveddørene til nye med 3-lags energiruder	2,42 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedørene til nye med 3-lags energiruder	1,92 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Molsgade 9, 8000 Aarhus C

Adresse	Molsgade 9, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-312482-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1902
År for væsentlig renovering	1993
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1050 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	982 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	170 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	53.056 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	26.091 kr. pr. år
Varmeforbrug	98,80 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-07-2017 til 30-06-2018

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	53.949 kr. pr. år
Fast afgift	26.091 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	80.041 kr. pr. år
Varmeforbrug	100,46 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	6,53 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal passer rimeligt, med det opvarmede etageareal angivet i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er en stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes, at der er lidt usikkerhed omkring forbruget, da man i varmeregnskabet kun kan se økonomien for ikke forbruget. Derfor er forbruget regnet ud fra at en gennemsnitlig fjernvarmepris for perioden. Det kan give lidt usikkerhed omkring det reelle varmeforbruget. Derudover siger reglerne fra Energistyrelsen, trappeopgangene skal regnes som fuld opvarmet til 20 °C.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	580,00 kr. per MWh
	13.857 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,01 kr. per kWh

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.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapporten officielle indberetningsdato.
El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive 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.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 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Jylland-Fyn
Klosterport 4F, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 50656104

Ved energikonsulent
Anette Louise Klidsbjerg

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

Molsgade 9 og Helgenæsgade 2, 8000 Aarhus C
Molsgade 9
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. marts 2019 til den 28. marts 2029

Energimærkningsnummer 311367785