SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Knudrisgade 35
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. januar 2017
Til den 7. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311221379

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

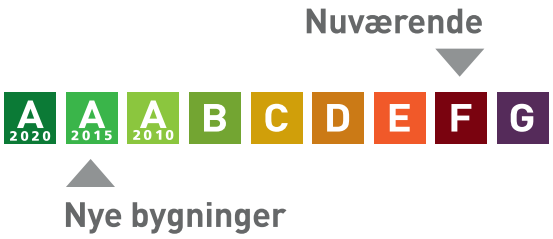
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke E

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



Årligt varmeforbrug

50.140 kWh fjernvarme	31.571 kr
Samlet energiudgift	31.571 kr
Samlet CO_2 udledning	7,07 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 Loft i kip, skråvæggene, loftet over kvistene og loftet med ensidet hældning er alle isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til tegningsmaterialet. Mens der i følge tegningerne er isoleret med 150 mm mineraluld i lodret og vandret skunk.		
FORBEDRING VED RENOVERING i forbindelse med udskiftning af taget efterisoleres den lodrette og vandrette skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, hvis det er i god stand, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Isoleringen sker først i forbindelse med udskiftning af taget, da der ikke er adgang til skunken. Prisen for efterisoleringen er udelukkende for isoleringsarbejdet og indeholder ikke udgifterne til et nyt tag.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Størstedelen af ydervæggene består af 36 cm massiv teglvæg, i henhold til tegningerne. Ved badeværelset på 2. sal er ydervæggene indvendig efterisoleret med 100 mm isolering, som er afsluttet med en pladebeklædning. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra mål lavet ved døren til badeværelset.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kælderlejligheden og lejligheden i stuen har begge dele af deres ydervægge som grænser op imod uopvarmet rum. For kælderlejligheden er denne væg mod den uopvarmet del af kælderen, mens det for lejligheden i stuen er mod opbevaringsrummet.		
LETTE YDERVÆGGE I lejligheden på 2. sal er der omkring køkkenet lette ydervægge som er beklædt ud- og indvendig med træ. Hulrum mellem beklædningen skønnes at være isoleret med 125 mm mineraluld ud fra konstruktionstykkelsen som er målt ved vinduet. Ligeledes der der i lejligheden på 2. sal lette vægge ved kvistene, som ifølge tegningsmaterialet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene består ifølge tegningerne af 40 cm massiv betonvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Der er kun 2 vinduer som begge er i kælderlejligheden der er med energiruder. Disse to vinduer er begge omme i baggården. Alle øvrige vinduer er med 2-lags termoruder .		
FORBEDRING VED RENOVERING Alle vinduerne med termoruder udskiftes til nye vinduer med 2-lags energiruder (energimærke B). 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.		2.500 kr. 0,62 ton CO_2
OVENLYS Alle ovenlysvinduer er ligeledes med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende ovenlysvinduer udskiftes til nye vinduer med 2-lags energiruder (energimærke B).		400 kr. 0,09 ton CO_2

YDERDØRE Hoveddøren til trappeopgangen er en massiv yderdør men en lille rude, mens de 2 øvrige døre til henholdsvis lejligheden i stuen og på 1. sal begge er med 2-lags termoruder. disse 2 yderdøre vurderes at være noget utætte. Til kælderlejligheden er en massiv dør, som antages at være med isolerede fyldninger.		
FORBEDRING De 2 yderdøren til lejlighederne i stuen og på 1. sal udskiftes med nye, som er med 2-lags energiruder.	35.000 kr.	1.700 kr. 0,42 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod den uopvarmet kælder er udført som et lukket bjælkelag. Der var nogle huller i konstruktionen og der var steder i bjælkelaget for der var isolering mens der andre steder ingen isolering var. Det er antaget at der er isoleret med 100 mm mineraluld.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. 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 de opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR I den uopvarmet kælder er der ca. 3 meter varmefordelingsrør som er uisoleret. De øverige varmefordelingsrør er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af de uisolerede varmefordelingsrør med op til 50 mm isolering, hvor det er muligt.	900 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Derudover er der ikke monteret nogen form for styring af varmeanlægget, fx i henhold til udetemperaturen.		
FORBEDRING Der monteres styring på varmeanlægget i forhold til udetemperaturen.	15.000 kr.	2.100 kr. 0,50 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Der er ligeledes i den uopvarmet kælder er der ca. 2 meter uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning. De øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af de uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med op til 50 mm isolering, hvor det er muligt.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er af fabrikatet Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 22 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer fra Danfoss.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1880 og renoveret i 1986. Der er lejligheder fra kælderen til 2. sal.

Under bygningsgennemgangen var en af beboerne til stede, og der var adgang til lejligheden på 2. sal og den del af kælderen hvor varmeanlægget er placeret.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 5. januar 2017.

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 målet i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da tegningsmaterialet har været dækkende.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Kælderlejligheden				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Knudrisgade 35, kl.	50	1	6.836

Stuen				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Knudrisgade 35, st.	58	1	7.930

1. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Knudrisgade 35, 1. sal	57	1	7.794

2.sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Knudrisgade 35, 2. sal	59	1	8.067

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude og Tætning af døre	35.000 kr.	2.990 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	900 kr.	580 kWh Fjernvarme	400 kr.
Automatik	Udetemperaturstyring	15.000 kr.	3.580 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	800 kr.	170 kWh 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			
Loft	Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	150 kWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye vinduer med 2-lags energiruder og Tætning af vinuder	4.370 kWh Fjernvarme	2.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til nye vinduer med 2-lags energiruder	610 kWh Fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Knudrisgade 35, 8000 Aarhus C

Adresse	Knudrisgade 35, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-254512-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1880
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	183 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	233 m²
Heraf tagetage opvarmet	56 m²
Heraf kælderetage opvarmet	50 m²
Uopvarmet kælderetage	15 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	24.933 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	3.242 kr. pr. år
Varmeforbrug	44.129 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	31-03-2015 til 12-03-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	27.387 kr. pr. år
Fast afgift	3.242 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	30.629 kr. pr. år
Varmeforbrug	48.474 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	6,83 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det skyldes at man i kælderen har lavet en ekstra lejlighed.

Når kælderen i følge BBR er uopvarmet, men i virkeligheden er opvarmet, påvirker det energimærket en hel del. Dette skyldes den lovgivning der i dag er i forbindelse med registrering af arealet. Derfor kan man ved at ændre BBR, så den passer med de faktiske forhold opnå et bedre energimærke.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,57 kr. per kWh
	3.241 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,05 kr. per kWh

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.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 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Midtjylland
Klosterport 4E, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 36 98 61 24

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, 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

Knudrisgade 35
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. januar 2017 til den 7. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221379