

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Energimærke på  
Klareboderne 6  
1115 København K



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. august 2014  
Til den 8. august 2024.

Energimærkningsnummer 311067581

**ENERGI**  
STYRELSEN

# 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<sub>2</sub> 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.



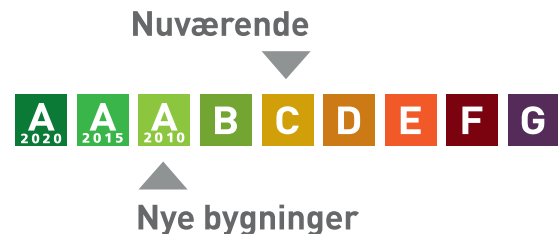
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 A2015



## Årligt varmeforbrug

90,0 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	58.221 kr
Samlet energiudgift	58.221 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	8,89 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<sub>2</sub>-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 BR10, 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
<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkel opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge 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.		1.800 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Tagterrasse er isoleret med tykkere isolering		

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af massiv og uisoleret teglvæg med og uden indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.</p>		13.000 kr. 2,00 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Kvistflunker, skønnes med tynd eller ingen isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på kvistflunke. Eksisterende isoleringsmateriale og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		200 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord består af massiv væg.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>		1.100 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> 1 lag glas i opgang og butikker		
<b>FORBEDRING</b> Vinduerne med 1-lag glas udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	136.500 kr.	8.000 kr. 1,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDUER</b> 2-lags koblede vinduer i lejligheder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		6.600 kr. 1,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Massive yderdøre er uisoleret.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.		1.700 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>KÆLDERGULV</b> Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. fundamenter skal påregnes sænket.		2.600 kr. 0,39 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med dampvarmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er forældet og meget nedslidt på alle installationsdele, og der bør indledes en dialog med HFOR omkring konvertering til normal fjernvarmeforsyning.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Vølund FP215 panel solfangeranlæg. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.  Det vil p. g. a. pladsforholdene på taget være meget vanskeligt at placere solfangere. I forbindelse med en yderligere ombygning af tagterrasser, kan der muligvis udføres solfangere.</p>		1.800 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg i forretninger, og der er ikke mulighed for vedvarende energi p. g. a. pladsforholdene.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år. Butik m. fødevarer, lavt forbrug</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Visse strækninger er uisolereet.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, Placeret i kælder</p>		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.		
<b>FORBEDRING</b> Lamper i trappeopgang udskiftes til LED-belysning	6.000 kr.	1.700 kr. 0,49 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### ENERGIMÆRNINGENS OMFANG:

Energimærkningen omfatter en erhvervsejendom der består af forretninger og beboelseslejligheder.

### BESKRIVELSE AF BYGNING:

Bygningen er i h. t. BBR opført i 1747, med efterfølgende om og tilbygninger.

Overordnet er bygningen energimæssig i dårlig stand, dog lidt bedre end en bygning fra opførelsestidspunktet.

Der er 2-lags koblede vinduer i lejligheder og 1 lag glas i en butiksvinduer.

Opvarmning foregår ved fjernvarme med damp.

### BYGNINGENS BENYTTELSE OG AREALER:

Bygningen har iflg. BBR 171 m<sup>2</sup> et opvarmet erhvervsareal, et boligareal på 430 m<sup>2</sup>, og et samlet opvarmet kælderareal på 108 m<sup>2</sup>.

Varmeteknik er placeret i teknikrum i kælder.

### BYGNINGSGENNEMGANGEN:

Energikonsulenten har gennemgået bygningen med henblik på en konstatering af dennes energimæssige tilstand med hensyn til varme og belysning.

Relevante Bygningstegninger som findes i noget utilstrækkeligt omfang er gennemgået hos Københavns Kommune.

Disse tegninger har sammen med opmåling og fotoregistrering på stedet dannet baggrund for konstatering af klimaskærme, samt varmforsyning, belysning etc.

VARMEFORBRUG ER IFLG. EJER/HFOR: Kr. 46.430,00 ekskl. moms, svarende til 58.037,50 inkl. moms

### PROJEKT:

Ved iværksætning af isoleringsarbejder og VVS-arbejder, skal der påregnes projektering og planlægning af konstruktionerne og installationerne.

Isoleringsarbejder kan passende indgå i bygningens almindelige vedligeholdelse og drift eller ved udskiftning.

Varmecentralen er forældet, og der kan derfor indledes en dialog med HFOR omkring dampanlægget, som bør konverteres til vandbåren fjernvarme.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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
<b>Bygning</b>				
Vinduer	Alle vinduer med 1 lag glas udskiftes til 3-lags energiruder med varm kant.	136.500 kr.	12,4 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	8.000 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Lamper i trappeopgang udskiftes til LED-belysning	6.000 kr.	736 kWh Elektricitet	1.700 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
<b>Bygning</b>			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	2,7 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1.800 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af massive ydervægge.	20,2 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	13.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	0,2 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord.	1,7 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i lejligheder til trelags energirude	10,2 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	6.600 kr.
Yderdøre	Montage af nye isolerede yderdøre.	2,5 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	1.700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm. mineraluld eller polystyrenplader	4,0 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme	2.600 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Solvarme	Installation af nyt 3,82 m <sup>2</sup> solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som Vølund FP215	3,3 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme -154 kWh Elektricitet	1.800 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Klareboderne 6
BBR nr .....	101-305511-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1747
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	430 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	171 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	709 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	15 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	108 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2015

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	58.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	88,0 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-05-2013 til 30-04-2014

#### 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 .....	64.574 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	64.574 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	98,0 m <sup>3</sup> damp Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	9,67 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	642,00 kr. per m <sup>3</sup> damp
	422 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 kr. per kWh

## 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](http://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](http://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

### Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma FRI

Teglgårdesvej 843, 2. tv., 3050 Humlebæk

peterk@peterk.dk  
tlf. 26294916

Ved energikonsulent  
Peter Knudsen

## 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 [www.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.dk). 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energimærkningsnummer 311067581

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

# Energimærke

Energimærke på  
Klareboderne 6  
1115 København K



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 8. august 2014 til den 8. august 2024

Energimærkningsnummer 311067581