

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Mågevej 20

2400 København NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. maj 2014

Til den 12. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311053575

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 C

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



### Årligt varmeforbrug

881,46 MWh fjernvarme 777.351 kr

Samlet energiudgift 777.351 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 124,29 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 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
<p><b>LOFT</b></p> <p>Etageadskillelsen er udført som bjælkelag med lerindskud. Det sædvanligt anvendte indskud består af 1 tomme tykke brædder belagt med et 2 tommer tykt lerlag. Nedenunder er der endnu et bræddelag, som udgør loft i lejlighederne nedenunder.</p> <p>Der er ikke foretaget efterisolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Her foreslås en efterisolering af etageadskillelsen mod uopvarmet loftrum ved at indblæse hulrumisolering i det nederste hulrum i etageadskillelsen.</p> <p>Med denne metode er det ikke muligt at isolere som foreskrevet i BR10 7.4.2. Alternativet at isolere under tagfladen med minimum 200 mm isolering i klasse 34 eller bedre, vil imidlertid være særdeles bekosteligt. BR10 7.4.3 åbner derfor mulighed for at vælge den isoleringmetode, som er praktisk mulig og rentabel, nemlig hulrumisolering af etageadskillelsen.</p>	1.000.000 kr.	91.500 kr. 18,43 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af massiv teglvæg i spring fra 47 cm i stueplan til 35 cm på 1 og anden sals plan.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> En udvendig eftersolering af ydervæggene er en effektiv metode, men der er følgearbejder: isoleringen fylder godt 200 mm, hvortil skal lægges afslutning i form af enten puds, plade eller en skalmur. Det nødvendiggør ændring af udhæng, tagrender og at vinduer skal flyttes udad, dels for at undgå kuldebroer, dels for at undgå at vinduerne sider i dybe skæmmende false. Ejendommens udseende vil ændres markant. Det er dermed tvivlsomt om forslaget kan/bør gennemføres.</p>		194.400 kr. 39,18 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Vinduesbrystninger bag radiatorer skønnes at være isolerede i forbindelse med vinduesudskiftning. Enkelte steder der brystninger uden radiator. De er i de besigtigede lejligheder efterisoleret af beboerne.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduerne er overalt monteret med to-lags energirude. Vinduerne er udskiftet i 2007. Kældervinduerne er ligeledes udskiftet. Opgangsdøre er fra 2002.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageskillelse mod kælderen er udført som pudset bjælkelag.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Man kunne isolere etageadskillelsen ved at ophænge isoleringsmateriale mellem bjælker i kælderloftet. Der er den ulempe, at når der opstår en vandskade, så skal isoleringen fjernes i de berørte områder.  Vinduerne i kælderen er udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder. Der er nyere døre. Hermed er det oplagt at isolere kælderydervæggene. Herved fås en varmere kælder.  Den bedste løsning er en udvendig isolering af kælderydervæggene. Det er et omfattende indgreb, som kun er realistisk at udføre i forbindelse med renovering af omfangsdræn.</p>	700.000 kr.	17.900 kr. 3,60 ton CO <sub>2</sub>

I stedet kan man foretage en indvendig isolering af kælderydervægge med et egnet materiale som kalciumsilikat-plader. Kalciumsilikat ophober ikke fugt. Efter afrensning af kælderydervæggene monteres disse plader ved klæbning med speciel mørtel, pudses og behandles med silikatmaling. Vort forslag er baseret på denne løsning.

Før en isolering af kælder iværksættes skal accept af metoden indhentes hos forsikringselskabet.

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer og aftrækskanaler fra bad og køkken.

### KØLING

Der er ikke registreret køling til personkomfort.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Med fjernvarmetilslutning er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Solvarmepaneller er ikke rentable at etablere på en fjernvarmeforsynet etageejendom. Bygningen er bevaringsværdig og bør derfor ikke skæmmes med solfangerpaneller.</p>		
Varmedeling	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>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælderlokaler er isoleret med 30 mm mineraluld.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpen til centralvarme er af fabrikat Grundfos type Magna 50-120. Det er en energisparepumpe.  På denne og de to øvrige pumper kan monteres isolerings kappe på pumpehusene.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Til regulering af varmeanlægget er der monteret automatik for udetemperaturstyring af fremløbstemperaturen til radiatorerne. Der er termostatventiler på alle radiatorer.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Der er regnet med gennemsnitligt varmtvandsforbrug for etageboliger.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Cirkulationsledning til varmt brugsvand fra kælder op til lejligheder og retur er ført på køkkentrapper isoleret med skønnet 30 mm mineraluld. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er stålør isoleret med 30 mm isolering.  Cirkulationsledning til varmt brugsvand i kælderen er galvaniseret stålør isoleret med skønnet 30 mm mineraluld.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til cirkulation af brugsvand mellem varmtvandsbeholderne og varmeveksleren er monteret en nyere pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 25-100 N.  Cirkulationspumpe til det varme brugsvand i cirkulationsledningen til tappesteder og retur er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100 N.  Begge er energisparepumper udført i korrosionsbestandige materialer til brugsvand.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsvarmeveksler og lagres i to buffertanke på hver skønnet 2000 l isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		

# EL

El	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysning i boliger er ikke omfattet af energimærkningen. Derfor er det kun belysning i fællesområder, som er omfattet af gennemgangen.</p> <p>Trappebelysning består af belysningsarmaturer med sparepærer. Der er timerknop (Columbustryk) på trappebelysning.</p> <p>Belysning i fællesrum på loft og i kælder består af armaturer med sparepærer ligeledes med timerknop.</p> <p>Udendørsbelysning består af belysningsarmaturer som skotlamper med kompaktlysstofrør styret med skumringsrelæ.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen. Bygningen er bevaringsværdig og bør derfor ikke skæmmes med solcellepaneler.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en firefløjet bygning, som i kulturarvsstyrelsens liste over bevaringsværdige bygninger er bedømt med vurderingen 3, der betegner bygninger, som i kraft af deres arkitektur, kulturhistorie og håndværksmæssige udførelse er fremtrædende eksempler inden for deres slags. Dette er ikke en fredning, men en indikation af, at ejendommen bør bevares i sit karakteristiske præg.

Ejendommen har nye vinduer og døre. Kældervinduer er ligeledes nye. Taget er af nyere dato. Det mest realistiske af vort forslag til at spare energi er at isolere etageadskillelsen mod uopvarmet loft.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Gennemsnitlig størrelse lejlighed AB Lindegården				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Bygning 1	Mågevej 20-22, Gransangervej 1-3, Kærsangervej 10-20, Tornsangervej 1-13 2400, København NV	80	93	5.764

## 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>				
Loft	Hulrumisolering af etageadskillelsen mod uopvarmet loftrum	1.000.000 kr.	130,33 MWh Fjernvarme 83 kWh Elektricitet	91.500 kr.
Etageadskillelse	Indvendig isolering af kælderydervægge	700.000 kr.	25,43 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	17.900 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>			
Massive ydervægge	Udvendig eftersolering af ydervægge	276,89 MWh Fjernvarme 212 kWh Elektricitet	194.400 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Mågevej 20, 2400 København NV

Adresse .....	Mågevej 20
BBR nr .....	101-387496-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1924
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	7394 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	76 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	7530 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	2510 m <sup>2</sup>
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 .....	451.887 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	102.844 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	831,73 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	06-09-2012 til 26-08-2013

#### 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 .....	433.250 kr. pr. år
Fast afgift .....	102.844 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	536.094 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	797,43 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	112,44 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det faktiske forbrug er lidt lavere end det beregnede forbrug. Det er normalt.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	700,34 kr. per MWh
	160.029 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,10 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

### dansk drift center ApS

Skovbrynet 15, 2880 Bagsværd  
ddce.dk  
per@ddce.dk  
tlf. 44444410

Ved energikonsulent  
Per Pedersen

## 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.

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

# Energimærke

Mågevej 20  
2400 København NV



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 12. maj 2014 til den 12. maj 2024

Energimærkningsnummer 311053575