

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Horsørødvej 22

2100 København Ø



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. juni 2014

Til den 3. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311057560

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 C



### Beregnet varmeforbrug per år:

40,34 MWh Fjernvarme	29.664 kr
Samlet energiudgift	29.664 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	5,69 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> Etagedskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet skal tillægges overslagsprisen.</p> <p>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	14.317 kr.	672 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FLADT TAG</b> Altan gulv skønnes med 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p>	4.000 kr.	287 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>

Altan gulv efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.

Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### MASSIVE YDERVÆGGE

Karnap og vinduesbrystninger er 24 cm massiv tegl uden isolering.

Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsetidspunktet.

### FORBEDRING

Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

39.358 kr.

2.981 kr.  
0,57 ton CO<sub>2</sub>

### HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er ca. 360 mm hulmur i tegl med faste bindere.

Hulmuren er efterisoleret med ca. 125 mm granulat.

Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering      Årlig  
besparelse

### VINDUER

Vinduer og døre er med alm. 2 lags termoruder.

De massive døre er uisolerede typer.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte vindues- og dørglas til 2 lags energiruder med varm kant.

Det anbefales at udskifte de massive døre til en nye isolerede typer. Der bør vælges en typer med mindst 20 mm isolering.

4.976 kr.  
0,96 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv er udført som uisoleret betondæk mod jord.  Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det foreslås, at der ved evt. udskiftning af gulvene udføres et nyt terrændæk. Det eksisterende terrændæk fjernes og der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm.		1.676 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Bygningen er naturligt ventileret.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme fra HOFOR. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Uniten er af fabrikat Redan.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Forslag til etablering af et varmepumpeanlæg er ikke medtaget i energimærkningen, da ejendommen forsynes med fjernvarme.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Forslag til solvarme er ikke medtaget i energimærkningen, da ejendommen forsynes med fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 70 W af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.	4.400 kr.	644 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Varmtvandsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er med 20 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af varmtvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		65 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til cirkulering af det varme brugsvand er der installeret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos på 22 W.		
<b>FORBEDRING</b> Den nuværende brugsvands cirkulationspumpe udskiftes til en ny type som er tryk- og temperaturstyret.	1.200 kr.	351 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisoleret.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		8 kr. 0,00 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 25 mm mineraluld.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke etableret solceller.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m <sup>2</sup> . Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.  Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW.  Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	65.000 kr.	4.215 kr. 1,79 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne energimærkningsrapport erstatter den tidligere E: 311036587 energimærkningsrapport.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kældere. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

## 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	Efterisolering af loft.	14.317 kr.	0,91 MWh fjernvarme 1 kWh el	672 kr.
Fladt tag	Efterisolering af altan gulv.	4.000 kr.	0,39 MWh fjernvarme	287 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervægge.	39.358 kr.	4,04 MWh fjernvarme 5 kWh el	2.981 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe.	4.400 kr.	307 kWh el	644 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Etablering af urstyring på brugsvandspumpen.	1.200 kr.	0,18 MWh fjernvarme 104 kWh el	351 kr.

**El**

Solceller	Etablering af solceller.	65.000 kr.	1.730 kWh el	4.215 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduesglas og massive døre.	6,75 MWh fjernvarme 6 kWh el	4.976 kr.
Kældergulv	Nyt kældergulv.	2,27 MWh fjernvarme 3 kWh el	1.676 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Efterisolering af varmtvandsrør.	0,09 MWh fjernvarme -1 kWh el	65 kr.
Varmtvandsbeholder	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	0,01 MWh fjernvarme	8 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Horserødvej 22 - 001

Adresse .....	Horserødvej 22
BBR nr .....	101-241386-001
Bygningens anvendelse .....	Etagebolig
Opførelses år .....	1933
År for væsentlig renovering .....	0
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	211 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	319 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	108 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	20.480 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	4.684 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	31,13 MWh Fjernvarme (MWh)
Aflæst periode .....	19-02-2012 til 16-02-2013

#### 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 .....	20.220 kr. pr. år
Fast afgift .....	4.684 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	24.904 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	30,73 MWh Fjernvarme (MWh)
CO <sub>2</sub> udledning .....	4,33 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå udaterede bygningstegninger, og ejendommen er kontrol opmålt af energikonsulenten.

Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug. Dette vurderes at skyldes at brugervanerne afviger fra beregningsforudsætningerne i energimærket.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele som ikke var tilgængelige.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....735,35 kr. per MWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

## 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

### Botjek Center Øst

Taastrup Hovedgade 94, 2630 Tåastrup  
[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
 2200@botjek.dk  
 tlf. 35 35 01 65

Ved energikonsulent  
 Robert Grünberger

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

# Energimærke

Horserødvej 22  
2100 København Ø



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 3. juni 2014 til den 3. juni 2024

Energimærkningsnummer 311057560