

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Langgade 35

4780 Stege



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 2. maj 2011

Til den 2. maj 2018.

Energimærkningsnummer 311140037

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# 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 D

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



### Årligt varmeforbrug

38,61 MWh fjernvarme	15.953 kr
Samlet energjudgift	15.953 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	5,44 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Lodrette skunke er isoleret med 200 mm. Vandrette skunke er isoleret med 200 mm. Kvistflunke er med 100 mm isolering. Altanflunke er udført som let konstruktion med beklædning og er isoleret med 200 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Tag på kvist er isoleret med 200 mm isolering.		
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b>		

<p>Hul mur mod vej er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og med indvendige, bløde træfiberplader. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i ejeroplysninger, da konstruktionen er utilgængelig. Hul mur mod gård er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i ejeroplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Massive ydervæg er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i ejeroplysninger, da konstruktionen er utilgængelig. Massiv ydervæg 23 cm er i mindre areal uisoleret Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at efterisolere 23 cm uisoleret murparti indvendigt med 100 mm isolering og pladebeklædning.</p>	1.500 kr.	1.000 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Mod uopvarmet rum: Massiv væg mod uopvarmet rum består af 24 cm tegl og 100 mm indvendig isolering. Mod uopvarmet rum: Ydervægge består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Mod uopvarmet rum: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur og ca. 15 % træ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Mod uopvarmet rum: Det anbefales at efterisolere uisoleret bindingsværkvæg indvendig med 100 mm isolering.</p>	41.100 kr.	2.200 kr. 0,75 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Mod uopvarmet rum: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på 12 cm massiv ydervæg. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes.</p>	20.200 kr.	600 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Mod uopvarmet rum: Ydervæg er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er isoleret med 100 mm isolering. Mod uopvarmet rum: Øvrig væg er slaggevæg ca 65 mm</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Mod uopvarmet rum: Indvendig efterisolering af slaggevæg med 100 mm isolering.</p>	6.200 kr.	200 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Bygningen har primært dør- og vinduespartier med 2 lags termoruder eller 2-lags energiruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer med termoruder er egnede til udskiftning til 2-lags energiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.		600 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Mod uopvarmet rum: Massiv dør til WC rum er uisoleret Mod uopvarmet rum: Yderdør ved trappe er med tolags/ termorude.		
<b>FORBEDRING</b> Mod uopvarmet rum: Massiv dør til WC rum udskiftes med tætlukkende isoleret yderdør	3.500 kr.	200 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK MED GULVVARME</b> Terrændæk er med isoleret betongulv og ilagt gulvvarme. Terrændæk i køkken er med isoleret betongulv og ilagt gulvvarme.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod kælder er trægulv på lukket bjælkelag isoleret svarende til 30 mm isolering. Gulv mod krybekælder er uisoleret trægulv på lukket bjælkelag.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales, at nedlægge krybekælder og erstatte gulvkonstruktionen med en terrændækkonstruktion isoleret med min. 300 mm isolering.		1.500 kr. 0,52 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at efterisolere etageadskillelse mod kælder med 125 mm isolering. Der afsluttes med godkendt beklædning.		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

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

Den naturlige ventilation sker gennem emhætte, aftrækskanaler, tilfældige utætheder i samlinger.

# VARMEANLÆG

## Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder er isolerede. Det forudsættes, at varmerør afbrydes manuelt ved at lukke ventiler udenfor varmesæsonen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at isolere rørene op til 40 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.		

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne energimærkningsrapport erstatter den tidligere udarbejdede energimærkningsrapport med energimærkningsnummer 100220431

### 1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

I henhold til energimærkningsordningen er der beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da bygningen forsynes med relativ billig fjernvarme.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er rækkehus i 1 plan, der er med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1825 på i alt 159 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1979.

### 3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

### 4. KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

### VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre

varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

#### VARMEANLÆG

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

## 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 oliefyrt 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>				
Massive ydervægge	Isolering af uisolerede ydervægge med 100 mm isolering.	1.500 kr.	2,43 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Mod uopvarmet rum: Indvendig efterisolering af bindingsværk med 100 mm isolering.	41.100 kr.	5,33 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Mod uopvarmet rum: Indvendig efterisolering af massiv 12 cm ydervæg med 100 mm	20.200 kr.	1,44 MWh Fjernvarme	600 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Mod uopvarmet rum: Indvendig efterisolering af slaggevæg med 100 mm isolering.	6.200 kr.	0,40 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Mod uopvarmet rum: Massiv dør til WC rum udskiftes med isoleret yderdør	3.500 kr.	0,41 MWh Fjernvarme	200 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	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering.	0,22 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og døre	1,50 MWh Fjernvarme	600 kr.
Etageadskillelse	Erstat krybekælderdek med isoleret terrændækkonstruktion	3,68 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Etageadskillelse	Efterisolere etageadskillelse mod kælder med 125 mm isolering	0,30 MWh Fjernvarme	200 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 40 mm	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Langgade 35
BBR nr .....	390-3709-1
Bygningens anvendelse .....	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år .....	1825
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	177 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	177 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	68 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	8 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	D

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

#### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens boligareal. Der er således overensstemmelse med det opmålte, opvarmede etageareal og boligarealet.

Portrum, depot samt værksted er uopvarmet, hvorfor disse arealer ikke indgår i energimærket.

#### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	395,00 kr. per MWh
	702 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,00 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

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Peter Johansen

## 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 311140037

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

# Energimærke

Langgade 35  
4780 Stege



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 2. maj 2011 til den 2. maj 2018

Energimærkningsnummer 311140037