

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Schoubygade 1-21, Grenå - Afd. 15.2  
Schoubygade 1  
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. juli 2013  
Til den 8. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311007734

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown icon above the word "ENERGI" in a bold, orange, sans-serif font, with "STYRELSEN" in a smaller, grey, sans-serif font below it.

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Peter Thomsen

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Mulighederne for Schoubygade 1, 8500 Grenaa

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebåndsløft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning ved loftlem. Der er forudsat tilsvarende isoleringsforhold for hele bygningsdelen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering - men af komfort- og besparelsemæssige årsager anbefales forbedringen gennemført snarest.		1.100 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Massiv ydervæg i ældre bygning er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges.		800 kr. 0,24 ton CO <sub>2</sub>

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Hul mur i nye ydervægge er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur er 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges.		1.500 kr. 0,47 ton CO <sub>2</sub>

# 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.

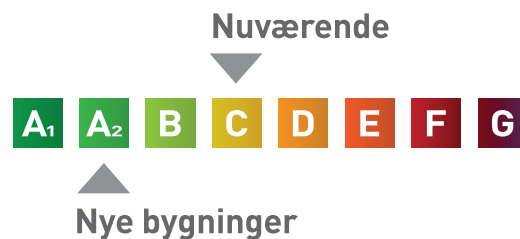
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**38,27 MWh fjernvarme**

**26.568 kr.**

**5,40 ton CO<sub>2</sub> udledning**

## 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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning ved loftlem. Der er forudsat tilsvarende isoleringsforhold for hele bygningsdelen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en reovering - men af komfort- og besparelsemæssige årsager anbefales forbedringen gennemført snarest.		1.100 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skrå væg er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en reovering.		800 kr. 0,24 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Kvistflunk er stolpekonstruktion med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Hul mur i nye ydervægge er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur er 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges.		1.500 kr. 0,47 ton CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Massiv ydervæg i ældre bygning er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges.		800 kr. 0,24 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.		2.400 kr. 0,75 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er med 100 mm isoleret strøgulv på beton over 200 mm løs leca. Isoleringsforhold er dokumenteret ved forevist tegning.		

**ETAGEADSKILLELSE**

Dæk over port er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet (isoleret med ca. 50 mm).

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum og emhætte i køkkener.

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

## Varmeanlæg

Investering      Årlig  
besparelse

### FJERNVARME

Ejendommen har fjernvarmeanlæg i teknikskab i hver lejlighed.  
Anlægget er fra bygningens opførelsesår.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet 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.

## Varmefordeling

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEFORDELING

Varmefordeling til radiatorer vurderes at være et 2-strengsanlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsemulighederne.

Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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.

### AUTOMATIK

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand produceres i 11 stk. uisolerede gennemstrømsvekslere. Vekslere er placeret i teknikskab.

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er udlejet.

Ved besigtigelsen forelå tegningsmateriale til brug for energimærkningen. I bygningen var der adgang til de forskellige boligtyper.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående lofter, ydervægge, etageadskillelser, vinduestyper og radiatorer.

Det opvarmede etageareal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da der typisk kun er 1 beboer pr. lejlighed, endvidere gør pladsforhold det ikke muligt med individuelle solvarmeanlæg.

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Typelejlighed 1 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 25	Antal 1	Kr./år 2.047
Typelejlighed 2 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 26	Antal 1	Kr./år 2.129
Typelejlighed 3 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 29	Antal 3	Kr./år 2.375
Typelejlighed 4 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 34	Antal 1	Kr./år 2.784
Typelejlighed 5 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 42	Antal 1	Kr./år 3.440
Typelejlighed 6 Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 50	Antal 1	Kr./år 4.095
Typelejlighed Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 51	Antal 1	Kr./år 4.177
Typelejlighed Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 53	Antal 1	Kr./år 4.340
Typelejlighed Bygning 1	Adresse Schoubygade 1-21, Grenå	m <sup>2</sup> 57	Antal 1	Kr./år 4.668

### Kommentar

Varmeregningen opgøres efter målt forbrug vha. bi-målere og teknikskab placeret i hver enkelt lejlighed.

## 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Loft	Isolering af hanebåndsloft	2,43 MWh fjernvarme	1.100 kr.
Loft	Isolering af skrå væg	1,70 MWh fjernvarme	800 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hul mur	3,31 MWh fjernvarme	1.500 kr.
Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg	1,73 MWh fjernvarme	800 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder	5,30 MWh fjernvarme	2.400 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	25.394 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	9.803 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	35.196 kr.
Varmeforbrug.....	54,03 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 01-01-2013

### 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 .....	25.003 kr. pr. år
Fast afgift .....	9.803 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	34.805 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	53,20 MWh fjernvarme pr. år
CO <sub>2</sub> udledning.....	7,50 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er mindre end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens bygninger, der kan svinge helt op til 300%.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....	452,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	9.270 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El .....	2,10 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger. Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold. De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

### **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.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Schoubygade 1
BBR nr.....	707-94621-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1877
År for væsentlig renovering.....	1992
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	426 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	426 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	426 m <sup>2</sup>

Heraf tagetage opvarmet.....206 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....0 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage.....0 m<sup>2</sup>

Energimærke .....

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens boligareal. Der er derfor god overensstemmelse imellem det opvarmede areal og BBR-oversigtens boligareal.

Bebyggelsen er en etageboligbebyggelse bestående af 11 ungdomsboliger opført i 1 plan med udnyttet tagetage.

### 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.goenergi.dk](http://www.goenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

### FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

#### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Peter Thomsen

## 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.seeb.dk](http://www.seeb.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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Schoubygade 1  
8500 Grenaa



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 8. juli 2013 til den 8. juli 2023

Energimærkningsnummer 311007734