

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Flerfamiliehus  
Storegade 39A  
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. juli 2016  
Til den 13. juli 2026.

Energimærkningsnummer 311189941



Energistyrelsen

## 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

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

**factum2 as**

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 7025 5757

Mulighederne for Storegade 39A, 8500 Grenaa

### Varmt vand

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering* | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.<br>Der er ingen cirkulationsledninger til varmt brugsvand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.600 kr.    | 300 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering. Placeret i kælder af typen HS Tarm, dog ukendt oprindelse.<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 30 l præisolert vandvarmer, fabrikat type Cabinet placeret ved badeværelset på første sal. tilsluttet fjernvarmen.<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 60 l præisolert vandvarmer, fabrikat type Cabinet placeret ved lejligheden. tilsluttet el.                                                                                                                                                                                |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslåes installation af ny gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Nedrives og der etableres samlet brusvandsveksler isoleret samt cirkulationsledning og pumpe til fordeling af varmt brugsvand.<br>Etablering og isolering af cirkulationsledning fra kælder til lejligheden samt bad første sal. med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Forudsat placeret på den varme side af isoleringsmaterialet, hvis det udføres i skunk.<br>Montering af ny cirkulationspumpe, som denne af fabrikat Grundfos, Type Comfort UP, 8 W Tilsluttes ny cirkulationsledning og varmtvandsbeholder. | 29.800 kr.   | 2.600 kr.<br>0,86 ton CO <sub>2</sub> |

**Gulve**

Investering\*      Årlig  
besparelse

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med klinker er isoleret med 50 mm mineraluld på undersiden.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Ved kælderlem.

**FORBEDRING**

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

3.700 kr.

200 kr.  
0,03 ton CO<sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.



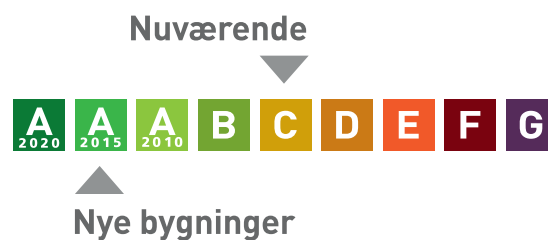
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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 varmekonsum

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 27,01 MWh fjernvarme             | 20.855 kr |
| 1.830 kWh elektricitet           | 3.806 kr  |
| Samlet energitudgift             | 24.662 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 5,02 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 BR15, 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><br>Loft mod vandret skunk er isoleret med mindst 200 mm mineraluld og granulat. Dele af skunk er med mindre områder med ekstra isoleringslag.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Skråvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Hanebåndsløft er isoleret med ca. 200-300 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslås 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.                                                                                                                                                                                                                                                   |             | 600 kr.<br>0,15 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | 200 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

200 kr.  
0,04 ton CO<sub>2</sub>

**Ydervægge**

Investering      Årlig  
besparelse

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.

Ydervægsareal ved gavle mod naboer, hvor der er bygninger medregnes ikke da nabobygning forudsættes opvarmet på modsatte sides boligareal. Lille areal mod gaden er enkelt sted med massiv indvendigt påføring med mursten. Arealet medgår da det pga. størrelse ikke kan efterisoleres.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale fra ombygningen.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Nogle af vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduerne uden energiruder udskiftes til nye dannebrogsvinduer med trelags energiruder, energiklasse B.

900 kr.  
0,24 ton CO<sub>2</sub>

**OVENLYS**

Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Ovenlysvinduerne uden energiruder udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR15.

300 kr.  
0,08 ton CO<sub>2</sub>

**YDERDØRE**

Yderdør med 1 rude, 2 lags termorude kold kant.  
Terrassedør med 1 rude, 2 lags energirude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant

600 kr.  
0,14 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld/gulvbatts under betonen. Konstruktion er også skønnet under trægulvene. Gulvet i badeværelset midt er med gulvvarme.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med klinker er isoleret med 50 mm mineraluld på undersiden.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Ved kælderlem.

**FORBEDRING**

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

3.700 kr.

200 kr.  
0,03 ton CO<sub>2</sub>

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

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

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.                                                                                                                                                                                         |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme.<br>Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på solvarme. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme.<br>Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.  |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset i lejlighed 39B |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.                                                                                        |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af varmfeddelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                       |             | 100 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på styring af gulvvarmen i badeværelset.      |             |                                     |



## VARMT VAND

| Varmt vand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.<br>Der er ingen cirkulationsledninger til varmt brugsvand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskele eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.600 kr.   | 300 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering. Placeret i kælder af typen HS Tarm, dog ukendt oprindelse.<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat type Cabinet placeret ved badeværelset på første sal. tilsluttet fjernvarmen.<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat type Cabinet placeret ved lejligheden. tilsluttet el.                                                                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslåes installation af ny gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.<br>Nedrives og der etableres samlet bruvandsveksler isoleret samt cirkulationsledning og pumpe til fordeling af varmt brugsvand.<br>Etablering og isolering af cirkulationsledning fra kælder til lejligheden samt bad første sal. med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskele eller lamelmåtter.<br>Forudsat placeret på den varme side af isoleringsmaterialet, hvis det udføres i skunk.<br>Montering af ny cirkulationspumpe, som denne af fabrikat Grundfos, Type Comfort UP, 8 W Tilsluttes ny cirkulationsledning og varmtvandsbeholder. | 29.800 kr.  | 2.600 kr.<br>0,86 ton CO <sub>2</sub> |

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på sydvest-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi. | 81.000 kr.  | 6.000 kr.<br>2,65 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beskrivelse af ejendommen:

Ejendommen er fra 1903 og er renoveret i 1983.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:

Registrering på stedet.

BBR-meddelelse fra [www.ois.dk](http://www.ois.dk) af 07.07.2016.

Varmeafregning fra Grenå Varmeværk for 2015.

Bemærk at programmet regner med 2016-priser på el, vand og varme.

Utilgængelige rum og forudsætninger:

Der var ikke adgang til krybekælder ved besigtigelsen, isoleringsforhold her er derfor skønnet.

Ligeledes er der ikke fortaget destruktiv indgreb til kontrol af hulmursisolering. Da muren er skønnet massiv iflg. opførelsesår.

Der er rekvireret tegningsmateriale til brug ved energimærkningen. Dette er dog ikke helt fyldestgørende, og konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførelstidspunktet. tegningsmateriale er fra ombygning.

Kælder er ikke medregnet opvarmet, dog er installationer placeret i kælder.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER C.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:

Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Indvendige efterisoleringer, nyere vinduer og døre, efterisolering af 1 sal.

I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt. Bemærk at besparelserne er

beregnet ud fra beregnet forbrug og ikke det oplyste. Derfor kan der ved større forskelle i beregnet og oplyst forbrug være forskellige tilbagebetalingstider.

#### BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.

Boligen opvarmes med fjernvarme. Der er regnet på solvarme og varmepumpe. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme.

Ligeledes kan der være tilslutningspligt i store dele af byområderne.

Der er regnet på solceller, men beregningsprogrammet tager udgangspunkt i nettomåler ordningen. Forslaget er baseret på, at den el der produceres bliver brugt på samme tid. Men med de nye regler for privat afskrivning på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 15 og 25 år

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                           |                                 |                             |                   |                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| <b>Storegade 39A</b><br>Bygning<br>ST.    | <b>Adresse</b><br>Storegade 39A | <b>m<sup>2</sup></b><br>64  | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>4.672  |
| <b>Storegade 39B</b><br>Bygning<br>1. SAL | <b>Adresse</b><br>Storegade 39B | <b>m<sup>2</sup></b><br>196 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>14.308 |

#### Kommentar

Boligen er gammelt byhus med første sal. Boligen 39A. er lejlighed i stueplan og boligen 39B er lejlighed i stueplan samt hele første sal.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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<br>i energienheder                  | Årlig besparelse |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                      |                  |
| Etageadskillelse           | Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.700 kr.   | 0,21 MWh<br>Fjernvarme                               | 200 kr.          |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                      |                  |
| Varmtvandsrør              | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.600 kr.   | 0,08 MWh<br>Fjernvarme<br>88 kWh<br>Elektricitet     | 300 kr.          |
| Varmtvandsbeholder         | Installation af ny gennemstrømningsveksler, Redan, Nedrives og der etableres samlet brusvandsveksler isoleret samt cirkulationsledning og pumpe til fordeling af varmt brugsvand., Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm og Ny cirkulationspumpe, som Comfort UP 15-14B(A,X,XA) PM, 8 W | 29.800 kr.  | -2,19 MWh<br>Fjernvarme<br>1.760 kWh<br>Elektricitet | 2.600 kr.        |

## El

|           |                                                                    |            |                                                                                         |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Solceller | Montage af nye solceller,<br>Monokrystallinske silicium, 4,8<br>kW | 81.000 kr. | 2.401 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.601 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 6.000 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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                               |                                     |                  |
| Loft              | Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering    | 1,08 MWh Fjernvarme                 | 600 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering          | 0,23 MWh Fjernvarme                 | 200 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering           | 0,25 MWh Fjernvarme                 | 200 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering          | 0,28 MWh Fjernvarme                 | 200 kr.          |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B. | 1,70 MWh Fjernvarme                 | 900 kr.          |
| Ovenlys           | Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR15.     | 0,55 MWh Fjernvarme                 | 300 kr.          |
| Yderdøre          | Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude              | 0,96 MWh Fjernvarme                 | 600 kr.          |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                               |                                     |                  |
| Varmerør          | Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm                  | 0,19 MWh Fjernvarme                 | 100 kr.          |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Storegade 39A, 8500 Grenaa

|                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Adresse .....                                       | Storegade 39A, 8500 Grenaa |
| BBR nr.....                                         | 707-53550-1                |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår .....                                  | 1903                       |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1983                       |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                 |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                      |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 260 m <sup>2</sup>         |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>           |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 260 m <sup>2</sup>         |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 100 m <sup>2</sup>         |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>           |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>           |
| Energimærke .....                                   | C                          |
| 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 ..... | 12.052 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 6.275 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....   | 21,32 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode..... | 01-01-2015 til 31-12-2015       |

#### 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 .....             | 12.705 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 6.275 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....          | 18.980 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 22,47 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 3,17 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er nogenlunde overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede. Dog er der mindre lille kælder som dog ikke er opvarmet. ca. 6-8 m<sup>2</sup>

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG



Der foreligger oplyst forbrug, dette er indregnet i beregningen af energimærket.  
Alle priser er oplyste bruttopriser inkl. abonnement, afgifter, faste bidrag m.m.

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug.

At oplyst forbrug og beregnet forbrug ikke stemmer overens, henføres til at ikke alle rum konstant er opvarmet til 20 grader, samt brugernes adfærd i øvrigt.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Fjernvarme.....                             | 525,00 kr. per MWh             |
|                                             | 6.675 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning .....           | 2,08 kr. per kWh               |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,08 kr. per kWh               |

Der er anvendt tarif fra Grenå Varmeværk.

## 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

Firmanummer 600068  
CVR-nummer 32770290

### factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk  
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent

Mads Hoffbeck, afd.: factum2 silkeborg, mobil 2222 7666

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Flerfamiliehus  
Storegade 39A  
8500 Grenaa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juli 2016 til den 13. juli 2026

Energimærkningsnummer 311189941