

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Sprovegade 19

4780 Stege



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. februar 2014

Til den 25. februar 2021.

Energimærkningsnummer 311039762

  
ENERGI  
STYRELSEN

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.

## 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

Laurits Lykke Jensen

**Botjek Center Midt- & Vestjylland ApS**

Bredgade 68, 6940 Lem St.

6950@botjek.dk

tlf. 97 37 18 88

Mulighederne for Sprovegade 19, 4780 Stege

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Investering* | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er lukket bjælkelag og forudsat uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Vandret loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>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 hævnning af eksisterende bræddergulv i loftrummet skal tillægges overslagsprisen. | 9.350 kr.    | 3.650 kr.<br>0,87 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering* | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisolert og har et hulrum på ca. 75 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br>Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve foretaget i 4 steder ved gavl mod vej o mod have samt facader mod gård og have.                              |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.<br><br>Hvis ydervægge ikke er egnet til indblæsning, anbefales det at få efterisolert ydervægge med 50 mm klasse 34 isolering på indvendig side. | 28.497 kr.   | 9.480 kr.<br>2,26 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Væg mod uopvarmet tagrum er 1/2 sten massiv tegl uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret i tagrum.                                                        |           |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Efterisolering af væg mod tagrum på side mod tagrum med 250 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 4.800 kr. | 2.509 kr.<br>0,60 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 A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

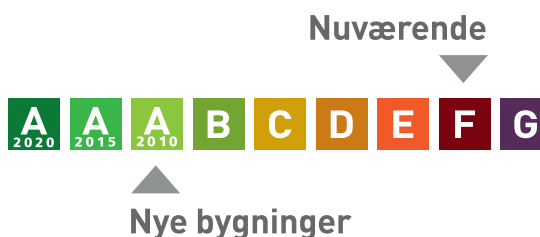
Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B

### Beregnet varmekonsum per år:

4.739 liter Fyringsgasolie

53.546 kr.

12,73 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 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>Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er lukket bjælkelag og forudsat uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Vandret loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>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 hævnning af eksisterende bræddergulv i loftrummet skal tillægges overslagsprisen. | 9.350 kr.   | 3.650 kr.<br>0,87 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Skråvægge er udført som let konstruktion med ca. 125 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt i tagrum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre                                                         |             | 565 kr.<br>0,13 ton CO <sub>2</sub>   |

således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.  
Isolering af skråvægge ud mod et ældre understrøget tegltag giver risiko for fugtskader, da understrygningen ikke kan regnes for tæt. Efterisoleringen udføres derfor bedst i forbindelse med oplægning af et nyt tæt tag, eller ved fuld overstrygning af tegltaget, dette er ikke indregnet i forslaget.

**LOFT**

Hanebåndsloft er isoleret med ca. 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10.

Isoleringsforhold er målt i tagrum.

Lodret og vandret skunk er udført som let konstruktion og fyldt med isolering.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10.

Isoleringsforhold er konstateret.

**Ydervægge**

Investering

Årlig  
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisolert og har et hulrum på ca. 75 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.

Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve foretaget i 4 steder ved gavl mod vej og mod have samt facader mod gård og have.

**FORBEDRING**

Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Hvis ydervægge ikke er egnet til indblæsning, anbefales det at få efterisolert ydervægge med 50 mm klasse 34 isolering på indvendig side.

28.497 kr.

9.480 kr.  
2,26 ton CO<sub>2</sub>**MASSIVE YDERVÆGGE**

Væg mod uopvarmet tagrum er 1/2 sten massiv tegl uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.

Isoleringsforhold er konstateret i tagrum.

**FORBEDRING**

Efterisolering af væg mod tagrum på side mod tagrum med 250 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.

4.800 kr.

2.509 kr.  
0,60 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Væg mod baggang (uopvarmet) er 1/1 sten massiv tegl med ca. 75 mm indvendig isolering og beklædning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke umiddelbart er rentabelt pga. nuværende energipriser. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

**LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Væg mod butik og disponibel rum er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Vinduer og yderdøre primært er monteret med 2-lags energirude. Enkelte vindue er monteret med 2-lags termorude og 1-lags rude.

**FORBEDRING**

Det anbefales at udskifte vinduer og yderdøre med almindelig termorude og 1-lags rude til nye vinduer og yderdøre med 3 lags energirude, der vil medføre en markant energibesparelse.

Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer. Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkningsskala, svarende til et energitilskud på mere end - 33 kWh/år. Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalance, eller vinduets energitilskud.

Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til:  
Energimærke B, energitilskud (Eref) større end -17 kWh/m<sup>2</sup> pr. år  
Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m<sup>2</sup> pr. år

Læs mere om udskiftning af vinduer i pjecen "Energiløsning: Udskiftning af termovinduer"

Læs mere om udskiftning af glasset i vinduerne i pjecen "Energiløsning: Udskiftning af termoruder"

Energiløsningerne findes på Videncenter for energibesparelser i bygninger, [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk), se under Facade.

21.480 kr.

1.661 kr.  
0,40 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Gulv i rum ved butik er terrændæk udført som forudsat uisolaret betondæk mod jord. Bygningssdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Terrændæk i rum ved butik udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.

453 kr.  
0,11 ton CO<sub>2</sub>

**KRYBEKÆLDER**

Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningssdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret.

**FORBEDRING**

Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra med 150 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 300 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning.

19.250 kr.

4.847 kr.  
1,16 ton CO<sub>2</sub>

**TERRÆNDÆK MED GULVVARME**

Gulve i lille mellem gang og køkken er terrændæk støbt i beton og forudsat isoleret med ca. 150 mm terrænbatts. Der er vandbåren gulvvarme i lille mellem gang og køkken. Bygningssdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

**TERRÆNDÆK**

Gulv i gang er terrændæk beklædt med trægulv på strøer og forudsat isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Bygningssdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

**LINJETAB**

Det er forudsat at der ikke er klinkeblokke ved ydervægsfundamenter ved terrændæk - ingen krav på opførelsestidspunkt.



## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

I beregningen er der indregnet et luftskifte på 0,3 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. sekund, svarende til ca. ½ gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet).

## Internt varmetilskud

Investering      Årlig  
besparelse

### INTERNT VARMETILSKUD

I beregningen er der indregnet med et gennemsnitligt varmetilskud fra personer på 1,5 W pr. m<sup>2</sup> og fra apparatur inklusive belysning på 3,5 W pr. m<sup>2</sup>, som standard tal for "normal" familie.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke installeret varmepumpe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Kedlen nedtages og der installeres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder. Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."<br><br>For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Alternativ er dette gøres bedst ved efterisolere loft, ydervæg, væg mod tagrum og gulv mod krybekælder samt udskiftning af vinduer og yderdøre med et lags glas og to lags termorude til nye med tre lags-energirude, for at være mindre varmebehov med samme radiatorarealer, dvs. fremløbstemperatur til radiatorer vil være lav og virkningsgrad til varmepumpe vil være høj. | 90.000 kr.  | 15.076 kr.<br>1,75 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMEANLÆG</b><br>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovn indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br><br>Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der stilles forslag om varmepumpe er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                        |

**Varmefordeling**

Investering      Årlig  
besparelse

**VARMERØR**

Varmefordelingsrør til radiatorer er isoleret med ca. 15 mm isolering og ført i krybekælder.

Der forudsættes i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes udenfor fyringssæsonen, manuelt ved at lukke ventiler.

**FORBEDRING**

Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen.

I alle varmeanlæg er der varmetab fra varmfordelingsrør fra kedel til forbrugssteder. Jo højere temperatur i forhold til omgivelserne, jo større varmetab. Man kan derfor opnå en god besparelse ved at regulere temperaturen på det varme fremløb ud til radiatoranlægget, ved at indsætte en automatisk styring som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette system kaldes vejrkompensering eller udetemperaturstyring.

8.000 kr.

1.301 kr.  
0,31 ton CO<sub>2</sub>**VARMEFORDELINGSPUMPER**

Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.

**FORBEDRING**

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærpumpe 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.

799 kr.  
0,24 ton CO<sub>2</sub>**VARMEFORDELING**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i mellem gang og køkken.

Fremløbs- og returløbstemperatur er angivet det vægtede gennemsnit af værdierne i de forskellige dele af anlægget iht. håndbog for energikonsulenter.

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Gulvvarme styres via returløbstermostat placeret i lille gang.

## VARMT VAND

### Varmt vand

|                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.                                                             |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm isolering, udført enten med rørskele eller lamelmåtter.                                  | 278 kr.     | 553 kr.<br>0,13 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år, som standard tal for "normal" familie. |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i 80 liter præisolaret varmtvandsbeholder, type Metro fra 1987. Varmtvandsbeholderen er placeret i baggang.         |             |                                     |

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke etableret solceller.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 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 (der er andre vigtige parameter, som effektivitet, levetid, ydelse og ydelsestab, garanti- og serviceaftalen, om forhandleren er `levedygtig` ).<br><br>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 i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 6,6 kW.<br><br>Der er regnet med ca. 35 % af solcellernes produktion indgår direkte til forbrug. Mens resten (65 %) sælges til el-netværket for 1,3 kr. pr. kWh, dvs. ca. 0,9 kr. mindre end købeprisen i de første 10 år og 0,6 kr. pr. kWh efter ti år.<br>Strømmen skal bruges i den time, den er produceret for at have fuld værdi.<br><br>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>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.<br>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen. | 105.000 kr. | 8.666 kr.<br>2,61 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                                                                                      |             |                                     |                  |
| Loft              | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.                                                                         | 9.350 kr.   | 16 kWh el<br>320 liter olie         | 3.650 kr.        |
| Hule ydervægge    | Efterisolering af hulmur.                                                                                            | 28.497 kr.  | 42 kWh el<br>831 liter olie         | 9.480 kr.        |
| Massive ydervægge | Efterisolering af væg mod tagrum.                                                                                    | 4.800 kr.   | 11 kWh el<br>220 liter olie         | 2.509 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termoruder og 1-lags rude til nye med 3 lags energiruder og varm kant. | 21.480 kr.  | 7 kWh el<br>146 liter olie          | 1.661 kr.        |
| Krybekælder       | Efterisolering af gulv mod krybekælder.                                                                              | 19.250 kr.  | 21 kWh el<br>425 liter olie         | 4.847 kr.        |

**Varmeanlæg**

|                       |                                                           |            |                                                      |            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|------------|
| Varmepumper           | Konvertering til luft/vand-varmepumpe                     | 90.000 kr. | 119 kWh el<br>-6.961 kWh elvarme<br>2.340 liter olie | 15.076 kr. |
| Varmerør              | Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget. | 8.000 kr.  | 6 kWh el<br>114 liter olie                           | 1.301 kr.  |
| Varmefordelingspumper | Udskiftning af cirkulationspumpe.                         | 4.400 kr.  | 363 kWh el                                           | 799 kr.    |

**Varmt og koldt vand**

|               |                                                                |         |                           |         |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|---------|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm. | 278 kr. | 2 kWh el<br>49 liter olie | 553 kr. |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|---------|

**El**

|           |                                 |             |              |           |
|-----------|---------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Solceller | Etablering af solceller på tag. | 105.000 kr. | 3.939 kWh el | 8.666 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           | Efterisolering af skråvægge.                 | 2 kWh el<br>50 liter olie           | 565 kr.          |
| Terrændæk      | Etablering af nyt terrændæk i rum ved butik. | 2 kWh el<br>40 liter olie           | 453 kr.          |



# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Sprovegade 19 - 001

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| Adresse .....                    | Sprovegade 19          |
| BBR nr.....                      | 390-005644-001         |
| Bygningens anvendelse .....      | Enfamiliehus           |
| Opførelses år.....               | 1880                   |
| År for væsentlig renovering..... | 2010                   |
| Varmeforsyning.....              | Fyringsgasolie (liter) |
| Supplerende varme.....           | Brænde (Krm.)          |
| Boligareal i følge BBR .....     | 329 m <sup>2</sup>     |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 0 m <sup>2</sup>       |
| Boligareal opvarmet .....        | 192 m <sup>2</sup>     |
| Erhvervsareal opvarmet .....     | 0 m <sup>2</sup>       |
| Opvarmet areal i alt .....       | 192 m <sup>2</sup>     |

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Heraf tagetage opvarmet.....     | 67 m <sup>2</sup> |
| Heraf kælderetage opvarmet ..... | 0 m <sup>2</sup>  |
| Uopvarmet kælderetage .....      | 0 m <sup>2</sup>  |

|                                                     |   |
|-----------------------------------------------------|---|
| Energimærke .....                                   | F |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B |

### 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

Konklusion:

Bygningen er et fritliggende parcelhus og regnes anvendt udelukkende til beboelse for normal familie.

Der kan udføres nogle gode energioekonomiske rentable forbedringer i boligen se side 14 og 15 (eftersolering på loft, ydervæg og væg mod tagrum, gulv mod krybekælder, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, udskiftning af vinduer med 1-lags glas til nye med 3-lags energirude, etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget, konvertering til luft/vand varmepumpe).

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af

energikonsulent. Det opmålte areal stemmer ikke overens med BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Stor del af tagetage er uopvarmet og ikke medtaget som opvarmet areal.

Der er forskel på ca. 137 m<sup>2</sup>. Det opvarmede areal er mindre end oplyst i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

#### Kommentarer:

Bygningen er fra 1880, med om/tilbygning i 2010.

Bygningen er med sadeltag, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav. Efterisolering på loft og delvis af gulv.

Huset er i et plan og opvarmet med oliekedel, som hoved varmekilde og suppleret med fastbrændsels-fyr og brændeovn i stue som sekundær varmekilde.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkning A2010. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder, at forbruget er højt.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE 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 BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Fyringsgasolie ..... | 11,30 kr. per liter |
| Elvarme .....        | 1,67 kr. per kWh    |

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx olie og el.

### 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 Midt- & Vestjylland ApS**

Bredgade 68, 6940 Lem St.

6950@botjek.dk

tlf. 97 37 18 88

Ved energikonsulent  
Laurits Lykke Jensen

## 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.

Energistytrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Sprovegade 19  
4780 Stege



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 25. februar 2014 til den 25. februar 2021

Energimærkningsnummer 311039762