

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Granvænget 16

8832 Skals



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. februar 2017

Til den 23. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311230338



Energistyrelsen

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

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På 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



### Beregnet varmeforbrug per år:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 18,69 MWh Fjernvarme             | 14.805 kr |
| Samlet energjudgift              | 14.805 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 2,64 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>Loftet mod det uopvarmede loftrum er isoleret med ca. 375 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt på stedet. Bygningsdelen lever op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervæggene er udført som 30 cm hulmure. Væggene består udvendigt af en halvstensteglmur og indvendigt af letbeton. Hulmuren er isoleret med 75 mm mineraluld ifølge tegningen.<br>Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br><br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det umiddelbart ikke er rentabelt. Endvidere vil en indvendig efterisolering mindske boligarealet og være vanskelig på grund af indretning og installationer. En eventuel udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. |             |                  |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Kælderydervæggene er udført som ca. 30 cm massive betonmure.<br>Kælderydervæggene er efterisoleret indvendigt med 100 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br><br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det umiddelbart ikke er rentabelt.                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

De fleste ruder i vinduerne er med energiruder. Der er et enkelt vindue med en almindelige termorude. Ruderne i for- og bagdøren er med energiruder. Ruden i terrassedøren er med en almindelig termorude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Det anbefales at udskifte alle vinduer med almindelige termoruder til nye med energiruder med tre lag glas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Terrassedøren bør ligeledes udskiftes til en ny dør med en energirude.

344 kr.  
0,09 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Terrændækket er isoleret med 50 mm mineraluldsplader ifølge tegningen. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Det eksisterende terrændæk foreslås udskiftet med et nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm (dog 300 mm isolering, hvis der etableres gulvvarme). Såfremt terrændækket etableres, foreslås det at isolere varmerørene med mindst 40 mm isolering. Dette indgår dog ikke i beregningen.

323 kr.  
0,09 ton CO<sub>2</sub>

**KÆLDERGULV**

Kældergulvet antages at være isoleret med 50 mm mineraluld. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.

Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og Renoveringsomkostningerne er så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte kældergulvene.

**TERRÆNDÆK**

Terrændækket i badeværelset og bryggerset er isoleret med 200 mm mineraluldsplader og lecanødder ifølge ejeren. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.

Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte gulvene.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. Der er naturlig aftræk i badeværelset.

**Internt varmetilskud**

Investering      Årlig  
besparelse

**INTERNT VARMETILSKUD**

I beregningen er der indregnet et varmetilskud på 1,5 W pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal fra personer og 3,5 W pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal fra elektriske apparater.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VARMEANLÆG</b><br>Ejendommen opvarmes med fjernvarme via et direkte fjernvarmeanlæg. Fjernvarmeinstallationen er placeret i bryggerset.<br><br>Derudover er der en brændeovn i stuen. Varmetilskuddet fra brændeovnen indgår ikke i beregning af husets energiforbrug i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke installeret en varmepumpe. Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere en varmepumpe, da der er fjernvarme i bygningen.                                                                                                                                                     |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme i bygningen.                                                                                                                                                        |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er ikke monteret vejrkompenserende automatik til styring af varmeanlæggets fremløbstemperatur.<br><br>Der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorer.<br><br>I energiberegningen er det antaget, at varmeanlægget er slukket uden for opvarmningssæsonen. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Der bør monteres vejrkompenserende automatik til reguleringen af varmeanlæggets fremløbstemperatur.                                                                                                                                                      |             | 874 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Det er gulvarme i badeværelset og bryggerst. Varmefordelingsanlægget antages at være udført som et to-strengsanlæg.                                                                    |             |                                     |

**VARMERØR**

Varmefordelingsrørene i huset er indstøbt i gulvkonstruktionen. Det antages, at varmerørene er fremført på den kolde side af gulvisoleringen.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

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

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmtvandsproduktionen foregår via en varmtvandsveksler, som er placeret i bryggerset. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

Tilslutningsrørene til varmtvandsveksleren er uisolerede.

Det er ikke muligt at efterisolere tilslutningsrørene, idet der ikke er plads til isolering.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Det foreslås, at der monteres et 4,3 kW solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men det kan ikke anbefales. |             | 4.691 kr.<br>2,63 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1977 og tilbygget i 1989 jf. BBR. Huset opvarmes med fjernvarme.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der en tværsnitstegning med angivelse af isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er således fastsat dels ud fra tegningen og dels ved besigtigelse. Arealerne af bygningsdelene er fundet ved opmåling på stedet.

## 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>    |                                          |                                     |                  |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue og terrassedør     | 0,65 MWh fjernvarme                 | 344 kr.          |
| Terrændæk         | Etablering af terrændæk                  | 0,61 MWh fjernvarme                 | 323 kr.          |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                          |                                     |                  |
| Automatik         | Montering af vejrkompenserende automatik | 1,65 MWh fjernvarme                 | 874 kr.          |
| <b>El</b>         |                                          |                                     |                  |
| Solceller         | Montering af solceller                   | 1.446 kWh el                        | 4.691 kr.        |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Granvænget 16 - 001

|                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Adresse .....                                       | Granvænget 16, 8832 Skals |
| BBR nr.....                                         | 791-215418-001            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Enfamiliehus              |
| Opførelsesår .....                                  | 1977                      |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1989                      |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme (MWh)          |
| Supplerende varme.....                              | Ikke angivet              |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 151 m <sup>2</sup>        |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>          |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 187 m <sup>2</sup>        |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>          |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 36 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

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.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk).

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Fjernvarme..... | 530,00 kr. per MWh             |
|                 | 4.900 kr. i fast afgift per år |

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på [www.bedrebolig.dk](http://www.bedrebolig.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600424  
CVR-nummer 35207015

**Botjek Center Nordjylland**  
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk  
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent  
Ulrik Bakmann

## 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Granvænget 16  
8832 Skals



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. februar 2017 til den 23. februar 2027

Energimærkningsnummer 311230338