

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Blok 1 / BBR Bygningsnr. 1  
Margrethevej 12  
4760 Vordingborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. april 2017  
Til den 28. april 2027.

Energimærkningsnummer 311243894



Energistyrelsen

# 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.



Energistyrelsen

## 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 C



### Årligt varmeforbrug

82,85 MWh fjernvarme 124.460 kr

Samlet energjudgift 124.460 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 11,68 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 reovering 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>Vandret loftrum af betondæk er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Efterisolering af loftrum med 150 mm mineraluld.<br>Der etableres ny gangbro.   |             | 800 kr.<br>0,22 ton CO <sub>2</sub> |

| Ydervægge   | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydermurer af 36 cm hulmur med udvendig teglsten og indvendig letbeton er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                  |

| Vinduer, døre ovenlys mv.   | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer-altandøre er med 2 lags lavenergiruder med kold ramme.            |             |                  |
| <b>YDERDØRE</b><br>Massive hoveddøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. |             |                  |

**Gulve**Investering      Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk af beton med trægulve/strøgulve er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Terrændæk af beton med klinker er isoleret med 240 mm polystyren.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**LINJETAB**

Linjetab ved fundament.

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

Zone: Udsugning fra badeværelser og køkkener  
Anlæg fabrikat og type: 2 stk. Exhausto DVT-250/200, jf. projektbeskrivelse  
Mekanisk udsugning  
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding  
Anlægstype: CAV  
Driftstid: 168 timer/uge  
Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>  
EL-varmevlade: Nej  
SEL-værdi: 1,5 kJ/m<sup>3</sup>  
Automatik: Nej  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759.  
Exhausto-aggregater er placeret på tag.  
Funktionsbeskrivelse:  
Der udsuges fra badeværelser og køkkener.  
Der er i november 2015 monteret behovstyret/fugtstyret ventilation fra alle badeværelser; ny-monteret pumpe/ventilator i Exhausto kører modulerende (drosler automatisk op og ned).  
Ventilation fra emhætter kører med permanent sug; der kan fysisk indstilles til lavt hhv højt sug.

**Internt varmetilskud**Investering      Årlig  
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Internt varmetilskud for flerfamiliebyggeri.

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg  | Investering | Årlig besparelse                      |
|---|-------------|---------------------------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme i indirekte anlæg med varmeveksler, cirkulationspumpe og varmtvandsbeholder for hver lejlighed. Teknikskabe for hver lejlighed er placeret ca. midt i hver enkelt lejlighed.                   |             |                                       |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.  |             |                                       |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.   |             |                                       |
| <b>Varmedeling</b>  |             |                                       |
|   | Investering | Årlig besparelse                      |
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.  |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør er placeret i opvarmede rum   |             |                                       |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmedelingsanlægget for hver lejlighed er der monteret en cirkulationspumpe med 3 trinregulering af fabrikat Grundfos på 60 W; ca. 50% af disse ældre pumper er udskiftet til modulerende Grundfos Alpha2 pumper. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af 6 stk. nye varmedelingspumper i 6 lejligheder. Det vurderes, at eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W.         | 30.000 kr.  | 3.400 kr.<br>0,97 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke udstyr til regulering af varmeanlæg til fx natsænkning eller udekompensering.                                |             |                                       |

## 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>Brugsvandsrør er placeret i opvarmede rum.  |             |                  |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Der er ingen ladekredspumper i bygningen.  |             |                  |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i 110 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.<br>Vandvarmer er placeret i teknikskabe i hver lejlighed. |             |                  |

# EL

| EL  | Investering | Årlig besparelse                      |
|---|-------------|---------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysningen består af armaturer med dels lavenergi, dels LED.<br>Belysningen styres med bevægelsesmeldere, dagslysstyring hhv tidsstyring.<br>Belysningen/pærer udskiftes løbende til LED.  |             |                                       |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller mod syd.<br>Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m <sup>2</sup> .<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.<br>En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 40.300 kr.  | 2.800 kr.<br>1,32 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne Energimærkning omhandler andelsboligforeningen Margrethegården blok 1 opført i 2005 som flerfamiliehuse i 3 etager, med et samlet opvarmet areal på 1.038 m<sup>2</sup>.

Energimærkningen omfatter Margrethevej 12, 14, 16, 18 og 20.

Bygningen anvendes til helårsboliger.

Bygningen er isoleret efter datidens krav.

### FORELIGGENDE TEGNINGER

Der forelå tegningsmateriale med bygningsbeskrivelse ved besigtigelsen.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

### OM VINDUER

I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af

besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).

Der er i nærværende beregninger forudsat eksisterende 2 lags lavenergiruder med kold kant/ramme. Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.

I forbindelse med udskiftning af glas/ældre termoruder i vinduer-døre bør det overvejes, om det med fordel kan betale sig at udskifte hele vinduet-døren, hvilket vil sige såvel glas som karme-rammer i én enhed.

Det kan være vanskeligt at vurdere, om en ældre 2 lags lavenergirude med kold kant/ramme er en 2 lags lavenergirude med kold kant/ramme eller en nyere 2 lags termorude.

#### UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER

I forbindelse med udførelse af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og reovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og reovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning er excl evt energibesparende tilskud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning forudsætter udførelse af en væsentlig del af de energibesparende forslag, således at der kan indhentes konkurrencedygtige priser/mængderabat. Oplysning om nuværende varme/naturgas forbrug stemmer udmærket overens med det beregnede forbrug.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Margrethevej 12 til 20 - gennemsnits-størrelse |                        |                |       |        |
|--|------------------------|----------------|-------|--------|
| Bygning  | Adresse                | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Margrethevej 12 til 20                         | Margrethevej 12 til 20 | 87             | 12    | 8.586  |

## 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>Varmeanlæg</b>      |   |             |   |                  |
| Varmefordelings pumper | Montering af 6 stk. nye varmfordelingspumper i 6 lejligheder. Det vurderes, at eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumpe med lavere effekt, som af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. | 30.000 kr.  | 1.466 kWh<br>Elektricitet   | 3.400 kr.        |
| <b>El</b>              |   |             |   |                  |
| Solceller              | Montering af solceller mod syd som Monokrystallinske silicium, 1,8 kW.  | 40.300 kr.  | 1.377 kWh<br>Elektricitet<br><br>619 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 2.800 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 loftrum med 150 mm mineraluld. | 1,50 MWh Fjernvarme<br>14 kWh Elektricitet | 800 kr.          |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Margrethevej 12, 4760 Vordingborg |
| BBR nr .....  | 390-17743-1                       |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Etageboligbebyggelse (140)        |
| Opførelsesår .....                                  | 2005                              |
| År for væsentlig renovering .....                   | Ikke angivet                      |
| Varmeforsyning .....                                | Fjernvarme                        |
| Supplerende varme .....                             | Ingen                             |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 1038 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                  |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 1038 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 0 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 .....     | C                                 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....  | 100.000 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....    | 0 kr. pr. år                     |
| Varmeforbrug .....   | 65,00 MWh Fjernvarme             |
| Aflæst periode ..... | 01-01-2016 til 31-12-2016        |

### 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 .....             | 103.034 kr. pr. år              |
| Fast afgift .....               | 0 kr. pr. år                    |
| Varmeudgift i alt .....         | 103.034 kr. pr. år              |
| Varmeforbrug .....              | 66,97 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 9,44 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmålte areal svarer til BBR.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplysning om nuværende fjernvarme forbrug stemmer udmærket overens med det beregnede forbrug. Det beregnede forbrug er baseret på standardfamiliers normalvaner samt normal opvarmning af hele boligarealet til 20 grader.

Det indgår således ikke i beregningen, om der eksempelvis er koldere/varmere rum, eller om der er særlige forbrugsvaner.

Der foreligger ikke samlet oplysning om nuværende fjernvarme forbrug.

Nuværende fjernvarme forbrug er oplyst for 7 lejligheder, og på baggrund heraf er det samlede varmeforbrug beregnet/estimeret.

Fjernvarme-prisens faste afgift pr. år indeholder gennemsnitlige udgifter til abonnementsbidrag, rumafgift, vand, vandafledning m.m.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 488,50 kr. per MWh              |
|  | 83.988 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,30 kr. per kWh                |

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600085  
CVR-nummer 18718146

### NØRREGAARD Rådgivende ingeniørfirma [www.NRIF.dk](http://www.NRIF.dk)

Kovangen 217, 3480 Fredensborg

[lars.noerregaard@mail.dk](mailto:lars.noerregaard@mail.dk)  
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent  
Lars Nørregaard

## 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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Blok 1 / BBR Bygningsnr. 1  
Margrethevej 12  
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. april 2017 til den 28. april 2027

Energimærkningsnummer 311243894