

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Mølagervej 18

8382 Hinnerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. marts 2018

Til den 15. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311303128



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:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 1.444,5 m <sup>3</sup> Naturgas  | 10.256 kr |
| Samlet energjudgift              | 10.256 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 3,24 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>Loftadskillelsen er isoleret med ca. 300 mm mineraluld.<br>Målt stikprøvevis i tagrum.<br>Isoleringstykkelser på loftet opfylder det nuværende bygningsreglements krav.<br>Ved en senere renovering anbefales det at der isoleres med yderligere 100 mm isolering. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge i oprindelig bygning er ca. 30 cm hulmur isoleret med 100 mm mineraluld, formur af teglsten og bagmur af letbeton.<br>Ydervægge i tilbygning er ca. 34 cm hulmur isoleret med 125 mm mineraluld med formur af teglsten og bagmur af letbeton.<br>I h.t. tegning samt skønnet ud fra målt vægtykkelse.<br>Isoleringstykkelser i ydervæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav men er alligevel så gode at udførelse af forsatsvægge med isolering til en samlet isoleringstykkelser på ca. 300 mm ikke vil være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Desuden vil en indvendig isolering reducere boligarealet betragteligt og en udvendig isolering vil forandre bygningens udseende. Forslaget er derfor ikke prissat. |             |                  |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Vinduer er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.  
Terrassedøre er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.  
Sideparti ved entredøren er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.  
Skydedørsparti er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.  
Bagdør er monteret med 2 lags energirude med kold kant og isoleret fyldning.  
Entredør er massiv isoleret dør med beklædning på begge sider.

Energiruder er kontrolleret med lygte og/eller i h.t. tekst i afstandsliste i ruderne.

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i oprindelig bygning udført i beton med trægulv-/klynkebelægning er isoleret med ca. 170 mm leca eller tilsvarende.  
Terrændæk i tilbygning udført i beton med trægulv er isoleret med ca. 125 mm gulvbatts på 100 mm leca eller tilsvarende.  
I h.t. tegning.  
Isoleringstykkelsen i gulvene i tilbygningen opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af nye gulve med min. 250 mm gulvbatts (min. 300 mm gulvbatts hvis der etableres gulvvarme) vil ikke være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Forslaget er derfor ikke prissat.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Forslaget viser besparelspotentialt ved udførelse af nye gulve i den oprindelige bygning med min. 300 mm gulvbatts også hvis der ønskes gulvvarme, hvilket dog ikke er indregnet i prisen.  
Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende bygningsreglements krav.  
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.  
I forbindelse med udførelsen af nye gulve flyttes evt. eksisterende varmerør i gulve såfremt placeringen er under gulvisoleringen til placering over den nye gulvisolering.

650 kr.  
0,21 ton CO<sub>2</sub>

**TERRÆNDÆK MED GULVVARME**

Terrændæk med gulvvarme i oprindelig bygning udført i beton med klinkebelægning er isoleret med ca. 170 mm leca eller tilsvarende.

I h.t. tegning.

Der er konstateret gulvvarme i badeværelser og i stue ud for skydedørspartiet.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Forslaget viser besparelspotentialt ved udførelse af nye gulve med gulvvarme i den oprindelige bygning med min. 300 mm gulvbatts.

Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende bygningsreglements krav.

Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

I forbindelse med udførelsen af nye gulve flyttes evt. eksisterende varmerør i gulve såfremt placeringen er under gulvisoleringen til placering over den nye gulvisolering.

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

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Bygningen har mekanisk ventilation med udsugning fra badeværelser og køkken og indblæsning i beboelsesrum. Anlægget er med roterende veksler med varmegenvinding. Aggregat er af fabrikat Lindab type LVAR 75 fra 2007 placeret i tagrummet.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Data er fra Håndbog for Energikonsulenter 2016.

**VENTILATIONSKANALER**

Der er ført ventilationskanaler i tagrum med gennemsnitlig dimension på Ø 125, rørene er isoleret med 50 mm. Isoleringsforholdet lever op til krav i BR15.

Ventilationsaggregatet er præisolert.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEANLÆG

Opvarmning sker med naturgas.  
Kedlen er placeret i teknikskab i bryggers.  
Kedelanlægget er nyere energieffektiv med kondenserende drift. Kedlen er af fabr. Vaillant type eco TEC eksklusiv VC DK 136/2-E med indbygget naturgasbrænder, udetemperaturstyring og cirkulationspumpe.  
Kedlen er installeret i 2007.

Med de nuværende energipriser vil en konvertering til f.eks. varmepumpe ikke være rentabel at udføre hvorfor forslaget ikke er prissat.

Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuen. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

### SOLVARME

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.  
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er naturgas som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

## Varmefordeling

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Der er desuden gulvarme i badeværelser og i stuen ud for skydedørspartiet.  
Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 95 W. Pumpen er af fabrikat Vaillant VP5 PWM ZE.

### AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.

Der er radiatortermostater på radiatorerne til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Gulvarme i badeværelser og i stue er med returløbstermostater. En udskiftning til termostat styret efter rumtemperaturen vil ikke være rentabelt at udføre pga. ventilens placering.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMTVANDSBEHOLDER

Opvarmning af det varme brugsvand sker med naturgaskedlen.  
Varmtvandsbeholderen er 63 liter af type: Vaillant VIH CB 70 årg. 2007.  
Beholderen er præisoleret.  
Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikskab i bryggers.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

# EL

## EL

Investering      Årlig  
besparelse

### SOLCELLER

Der er installeret ca. 32 m<sup>2</sup> monokrystallinske solceller med en effekt på ca. 5 kW.  
Der foreligger ingen oplysninger vedrørende solcelleanlægget. Tekniske data, som er  
anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende  
retningsgivende.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1988 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 2005.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et niveau  
der svarer til kravene i det nye bygningsreglement.

Opmåling udvendigt af huset er foretaget med lasermåler samt ud fra tegningsmateriale.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i tagrum, skønnet ud fra målte vægtykkelser,  
baseret på plan-, snit- og facadetegning dateret 31-05-1988 og 03-04-1996 hentet på Favrskov  
kommunes internet byggesagsarkiv, baseret på tidligere energimærke E-100180365 dateret den 09-09-  
2010, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra  
udførelsestidspunktet.

## 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>          |                             |                                          |                  |
| Terrændæk               | Etablering af nyt terrændæk | 5 kWh el<br>90,0 m <sup>3</sup> naturgas | 650 kr.          |
| Terrændæk med gulvvarme | Etablering af nyt terrændæk | 1 kWh el<br>19,1 m <sup>3</sup> naturgas | 138 kr.          |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Mølagervej 18 - 001

|                                                     |                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| Adresse .....                                       | Mølagervej 18, 8382 Hinnerup |
| BBR nr.....                                         | 710-012879-001               |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Enfamiliehus                 |
| Opførelsesår .....                                  | 1988                         |
| År for væsentlig renovering.....                    | 2005                         |
| Varmeforsyning.....                                 | Naturgas (m <sup>3</sup> )   |
| Supplerende varme.....                              | Brænde (Klv.)                |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 174 m <sup>2</sup>           |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>             |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 174 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.....      | 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

Det opmålte areal er i god overensstemmelse med BBR.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDTE 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:

Naturgas .....7,10 kr. per m<sup>3</sup>

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for naturgas i h.t. gasprisguiden.dk.

### 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 600078  
CVR-nummer 30711602

### Botjek A/S

Botjek Center Østjylland, Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg  
[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
[ostjylland@botjek.dk](mailto:ostjylland@botjek.dk)  
tlf. 88271782

Ved energikonsulent  
Jens Peder Kaag Olling

## 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

Mølagervej 18  
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. marts 2018 til den 15. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303128