# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hønebjergvej 11
8543 Hornslet

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 28. maj 2018
Til den 28. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311316710

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra 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 $CO_2$ 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

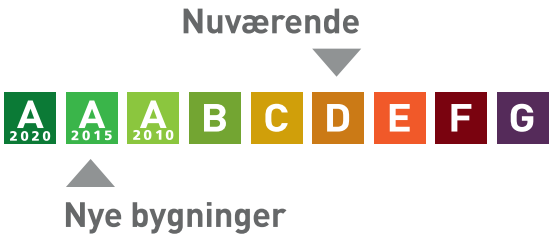
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 4.184 Kilo træpiller | 8.158 kr |
| 741 kWh elektricitet | 1.482 kr |
| Samlet energiudgift | 9.640 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,49 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 $CO_2$-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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.<br><br>Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 200 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen.<br><br>Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 200 mm.<br>Isoleringstykkelsen er målt ved skunklem, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.<br><br>Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 200 mm.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen. | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervæg består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via en boreprøve. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i stueetagen er primært monteret med 2-lags energirude.<br>Vinduer på 1. etage samt to vinduer mod vest i stueetagen er monteret med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket). | | 500 kr.<br>-0,01 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer vurderes at være monteret med 2-lags energirude. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK MED GULVVARME**<br>Konstruktionsopbygningen af terrændækket er ukendt.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder (etageadskillelsen) er isoleret med 150 mm mineraluld på undersiden af dækket.<br>Isoleringstykkelsen er målt i kælder, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. | | |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 150 mm.<br>Isoleringstykkelsen er målt i kælder, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via friskluftventiler og bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i køkken og badeværelse i stueetagen. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med en træpillekedel, som er placeret i udhus. Fabrikatet på kedlen er TEKLA KLIMOSZ, type KL, produceret i 2006. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Etablering af et solvarmeanlæg til varmt brugsvand og opvarmning af ejendommen. Solfangerne placeres på tagfladen og solvarmebeholder placeres i kælder. Denne beholder/lagertank skal have en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter. Solfanger og lagertank tilsluttes via varmerør, som forsynes med pumpeenhed. Solvarmeanlægget skal tilsluttes til det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler, så der kan produceres varmt brugsvand i kolde perioder. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder. | | 2.200 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Der er gulvvarme i køkken, gang og badeværelser. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør i jord som forbinder boligen med udhus er skønnet som et præisoleret rør med ca. 40 mm isolering.<br>Varmerør i udhus og kælder er isoleret med ca. 15 mm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af varmerør i udhus og kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 4.200 kr. | 400 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget, i udhus, er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 25-60 pumpe.<br>På varmefordelingsanlægget, i kælder, er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med automatisk trinstyring, som har en maksimal effekt på 45 W. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe i kælder, kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 18 W. | 5.000 kr. | 400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 75% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 15 mm. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 200 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 110 L, som er placeret i kælderen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af et 20 m² solcelleanlæg på tagflade , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. | 60.000 kr. | 3.300 kr.<br>1,99 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Der kan anvises flere rentable besparelsesforslag, samt enkelte besparelsesforslag ved renovering eller reparationer på ejendommen.

Ved besigtigelsen af ejendommen forelå der ingen bygningstegninger.

Følgende forslag med en tilbagebetalingstid på over 100 år er ikke relevante at få udført. Forslagene er derfor undladt fra rapporten:
- Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.
- Efterisolering af skråvægge.

Forslag til varmepumpe er undladt fra rapporten, da det ikke er rentabelt og derved ikke relevante at etablere på ejendommen.

Følgende rum var ikke tilgængelige ved besigtigelsen:
- Skunkrum mod øst pga. manglende adgangsmulighed.

# 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 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmerør i udhus og kælder. | 4.200 kr. | 157 Kilo Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe i kælder. | 5.000 kr. | 187 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Efterisolering af tilslutningsrør varmtandsbeholder. | 200 kr. | 4 Kilo Træpiller | 100 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montering af et solcelleanlæg på 20 m² | 60.000 kr. | 1.410 kWh Elektricitet<br>1.591 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 3.300 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer med 2-lags termorude. | 237 Kilo Træpiller<br>-8 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Solvarme | Etablering af et nyt solvarmeanlæg til opvarmning og produktion af varmt brugsvand. | 443 Kilo Træpiller<br>642 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hønebjergvej 11, 8543 Hornslet**

Adresse ..... Hønebjergvej 11, 8543 Hornslet
BBR nr ..... 706-21734-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår ..... 1937
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 159 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 0 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 159 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 65 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 6 m²

Energimærke ..... D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... C
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Denne rapport er udskrevet fra 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, 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 i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra 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:

Træpiller ..... 1,95 kr. per Kilo
Elektricitet til opvarmning ..... 2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning ..... 2,00 kr. per kWh

Prisen på træpiller og el er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

## 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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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.

## FIRMA

Firmanummer 600164
CVR-nummer 33077831

**Energi- og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Camilla Nyholm

## 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

Hønebjergvej 11
8543 Hornslet

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. maj 2018 til den 28. maj 2028

Energimærkningsnummer 311316710