# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bukdalvej 20
7500 Holstebro



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 13. februar 2013
Til den 13. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310024919

ENERGI STYRELSEN

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.

# 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

Lars Sandholm

**Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS**
Danmarksgade 17,

arkitekt@ho-ark.dk
tlf. 97 42 38 11

Mulighederne for Bukdalvej 20, 7500 Holstebro

## El

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke etableret solceller på bygningen | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd, i en vinkel på 25 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW. | 75.000 kr. | 7.722 kr.<br>2,6 ton $CO_2$ |

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt stikprøvevis. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br>Loftslem er isoleret, men udført uden tætningslister. | | |
| **FORBEDRING**<br>Loftet efterisoleres op til i alt 300 mm.<br>Udskiftning af loftslem, til ny højisoleret loftslem med tætningslister og påmonteret stige. | 14.414 kr. | 732 kr.<br>0,3 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Alle vinduer og døre er med 2-lags energirude, med undtagelse af terrassedør som er med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det er ikke rentabelt at udskifte vinduer og døre, men ved almindelig vedligehold bør der monteres enheder med 3 lags energirude med varm kant, krypton og diamant. | | 1.346 kr.<br>0,5 ton $CO_2$ |

# 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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

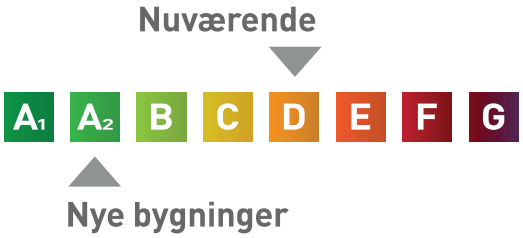
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**5072 kWh elvarme**
**9.586 kr.**
**3,36 ton $CO_2$ 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 CO2-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.

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Alle vinduer og døre er med 2-lags energirude, med undtagelse af terrassedør som er med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det er ikke rentabelt at udskifte vinduer og døre, men ved almindelig vedligehold bør der monteres enheder med 3 lags energirude med varm kant, krypton og diamant. | | 1.346 kr.<br>0,5 ton $CO_2$ |

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt stikprøvevis. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br>Loftslem er isoleret, men udført uden tætningslister. | | |
| **FORBEDRING**<br>Loftet efterisoleres op til i alt 300 mm.<br>Udskiftning af loftslem, til ny højisoleret loftslem med tætningslister og påmonteret stige. | 14.414 kr. | 732 kr.<br>0,3 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulve er terrændæk støbt i beton med ca. 75 mm isolering. Der er gulvvarme i entré og bad. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af eksisterende terrændæk er ikke rentabel, forslaget er kun medtaget for at fortælle hvor meget der skal efterisoleres for at opnå nugældende krav.<br>Prisen indeholder ud over isolering:<br>- ophugning af gammel betongulv, udgravning og bortkørsel af materialer<br>- Indbygning af 300 mm isolering<br>- udstøbning af nyt betongulv<br>- evt. understøbning af fundamenter er ikke medtaget<br>- nye gulvbelægninger er ikke medtaget | | 1.511 kr.<br>0,5 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg er ca. 350 mm hulmur i tegl udvendigt og letbeton indvendigt. Hulmuren er isoleret med ca. 125 mm. Isolering, hvilket er konstateret ved gavl i tagrum. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation dels gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, dels gennem aftræk i badeværelse, vægventiler i rum mod syd samt emhætte - bygningen vurderes tæt. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Der er ikke varmefordelingsanlæg i ejendommen. | | |

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommen er el-opvarmet. Dels via radiatorer i værelser mod øst, gulvvarme i bad og entré samt varmepumpe placeret i stuen.<br><br>Der er ikke givet forslag om omkonvertering til fjernvarme, da der allerede er installeret nyere el-vandvarmer og varmepumpe samt gulvvarmen er el-baseret.<br>I stedet er solcelle anlæg givet som forslag. | | |
| VARMEPUMPER<br>Varmepumpen er type Panasonic Super Scroll 9, årgang 2010, luft til luft model.<br>Placeret i stuen/på gavl mod vest. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke solvarme anlæg på ejendommen.<br>I forbindelse med installering af solcelle anlæg, kan etablering af et mindre solvarme anlæg overvejes. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Det varme vand opvarmes med ny Metro El-vandvarmer, type 622, med 60 L præisoleret varmtvandsbeholder, placeret i skab i entré. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke etableret solceller på bygningen | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd, i en vinkel på 25 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW. | 75.000 kr. | 7.722 kr.<br>2,6 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1987, boligdelene opfylder de på opførelsestidspunktet gældende krav til varmeisolering for enfamiliehuse.

Vandvarmer er udskiftet og der er etableret luft til luft varmepumpe.
- herudover er der ikke udført energimæssige forbedringer

Oplysninger:
De anførte konstruktioner er dels hentet fra det udleverede tegningsmateriale, dels registreret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.
Isoleringstykkelser i tagetagen er målt stikprøvevis

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse - mærke A er lavenergihuse
Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen A2

Denne bygnings energiforbrug til varme er D, hvilket i forhold til herværende hustype (med installeret varmepumpe) og alder betyder at forbruget er rimeligt

Der kan kun udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne.
Forslagene beror på et skøn.

I forbindelse med fremtidige renoverings- /ombygningsarbejder bør der tages hensyn til energikravene, således at bygningsdelene forbedres til gældende krav.

Inden udførelse af energibesparende foranstaltninger iværksættes bør renoveringsomfanget i forhold til ejendommens tilstand nøje vurderes, ligesom der bør hjemtages bindende tilbud fra anerkendte håndværkere.

# 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.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loft, udskiftning af loftslem | 14.414 kr. | -1,0 kWh el<br>388,0 kWh elvarme | 732 kr. |
| Solceller | Etablering af solceller | 75.000 kr. | 3861,0 kWh el<br>0,0 kWh elvarme | 7.722 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.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Nye vinduer og døre med 3 lags energirude med varm kant krypton og diamant. | -1,0 kWh el<br>713,0 kWh elvarme | 1.346 kr. |
| Terrændæk | Etablering af nyt terrændæk | 0,0 kWh el<br>799,0 kWh elvarme | 1.511 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. 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 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:

Varme .....1,89 kr. pr. kWh elvarme
El .....2 kr. pr. kWh el
Vand.....35 kr. pr. m3

Der er i energimærket anvendt programmets standard energipriser.

## 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

| | |
|---|---|
| Adresse | Bukdalvej 20 |
| BBR nr | 661-008008-001 |
| Bygningens anvendelse | Enfamiliehus |
| Opførelses år | 1987 |
| År for væsentlig renovering | 0 |
| Varmeforsyning | Elvarme (kWh) |
| Supplerende varme | |
| Boligareal i følge BBR | 103 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 103 |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 |
| Opvarmet areal i alt | 103 |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 |
| Uopvarmet kælderetage | 0 |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af 14.08.1986, og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

## 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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS**
Danmarksgade 17,

arkitekt@ho-ark.dk
tlf. 97 42 38 11

Ved energikonsulent
Lars Sandholm

## 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.seeb.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.

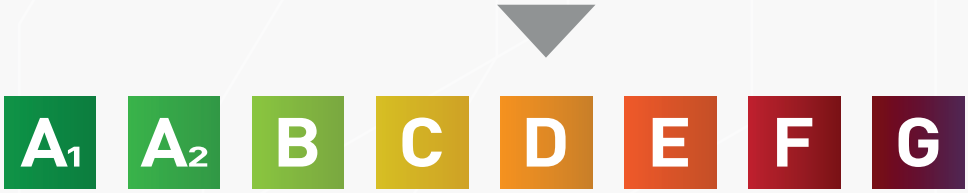
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Bukdalvej 20
7500 Holstebro




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. februar 2013 til den 13. februar 2023

Energimærkningsnummer 310024919