# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Energimærkning for ejendom
Engdalsvej 81
8220 Brabrand



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 17. september 2012
Til den 17. september 2019.

Energimærkningsnummer 310004681

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

Jørn Christoffersen

**Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.**
Hørgårdsvej 61, 8240 Risskov
www.arkitektjc.dk
vt@arkitektjc.dk
tlf. 86175722

Mulighederne for Engdalsvej 81, 8220 Brabrand

| **Gulve** | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet trapperum er uden isolering. Trappe er udført i træ. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering på underside af etageadskillelse mod trapperum til ialt 100 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 500 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| **Gulve** | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 8.700 kr. | 2.700 kr.<br>0,69 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte, så der er mindst 50 mm isolering på og afsluttet med pap og lærred.<br>Ventiler forsynes med isoleringskappe. | 2.100 kr. | 2.300 kr.<br>0,59 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.

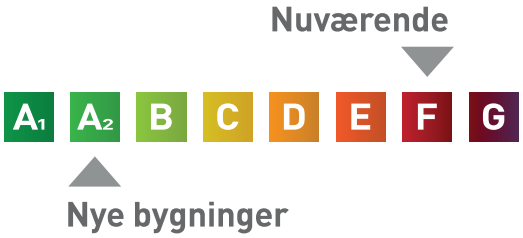
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**36.480 kWh fjernvarme**
**22.587 kr.**
**5,14 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.

| **Tag og loft** | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. | | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 300 mm, jf. ejeren.<br>Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 300 mm, jf. ejeren. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af tilgængelige vandrette og lodrette skunke i tagetagen, til en samlet isoleringstykkelse på 400 mm.<br>Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. | | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 100 mm hulrum, jf. tegninger. Der antages, at hulrummet er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. | 282.500 kr. | 7.400 kr.<br>1,91 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Væg fra toilet mod uopvarmet trapperum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg), jf. tegninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd. | 3.200 kr. | 300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Væg mod uopvarmet trapperum fra entré er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen. | 5.100 kr. | 500 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Alle vinduer i bygningen er med traditionelle termoruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vindue udskiftes til flerfags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas | | 1.000 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer med 1 fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas. | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der monteres ny yderdør monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton. | | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massiv dør mod trapperum er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der monteres nye terrassedøre, monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton. | | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet trapperum er uden isolering. Trappe er udført i træ. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering på underside af etageadskillelse mod trapperum til ialt 100 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 500 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 8.700 kr. | 2.700 kr.<br>0,69 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.<br><br>I forbindelse hermed bør fuger/tætningslister m.m. eftergås for at få helt tætte vinduer/døre. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br><br>Varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes om der kan installeres.<br>Varmepumper kan i mange tilfælde reducere energiforbruget til opvarmning og/eller varmt brugsvand.<br>Varmepumpeanlæg kan også benyttes som køleanlæg om sommeren.<br>På www.varmepumpeinfo.dk findes testresultater og inddata for typegodkendte varmepumper. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br><br>Bygningen egner sig til solvarme. Solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes.<br>Solvarme anvendes oftest til opvarmning af varmt vand. Selve solfangeren (absorberen) placeres på taget og solfangerbeholderen (ca 60x60 cm) i bryggers.<br>Et solfangeren koster ca. 30.000 kr. inklusive statstilskud. For yderligere information, kontakt Energi Oplysningen på tlf. 70 21 80 10, eller på nettet www.energioplysningen.dk Informationen er gratis. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte, så der er mindst 50 mm isolering på og afsluttet med pap og lærred.<br>Ventiler forsynes med isoleringskappe. | 2.100 kr. | 2.300 kr.<br>0,59 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er ingen automatik til sænkning af rumtemperaturen i de tidsrum, hvor bygningen ikke behøver 20°C indetemperatur, f.eks. om natten.<br>Der gøres opmærksom på, at de enkelte fjernvarmeselskaber kan have krav til bygningens driftsforhold. Fx kan der være forbud mod natsænkning eller krav til afkøling. Forslag til energiforbedring skal tage hensyn til sådanne krav. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Der findes ikke relevante måleraflæsninger af varmtvandsforbrug.<br>Boliger med termostatblandingsbatterier og spareperlatorer til brusere, skønnes, at have lavt varmtvandsforbrug.<br>I beregningen er der indreget et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.<br><br>Der kan med fordel efterisoleres alle brugsvandsrør og installationerne, så der er mindst 50 mm isolering på. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. | 400 kr. | 300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygning opført i 1948 og anvendes udelukkende til beboelse.
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen A2. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder at forbruget er højt.
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.
Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.
Hvis alle de foreslåede foranstaltninger gennemføres (inkl. forbedringer ved ombygning og renovering), vil mærket kunne forbedres til A2.
Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.
Ved gennemgang af bygningen forelå tegninger af ejendommen.
Forslag med efterisolering af ydervægge og vægge mod trapperum, har en tilbagebetalingstid over 10 år og er derfor ikke umiddelbart motiverende ifølge Energistyrelsens retningslinjer. Men forslaget kan medføre øget komfort i huset, samt en besparelse på udgifterne til opvarmning. Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Der tages forbehold for de angivne isoleringstykkelser/værdier.
Konstruktioner som ej kan beses, f.eks. ydervægge og gulve, indregnes i energimærkningen med de på bebyggelsestidspunktet gældende isoleringskrav.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb under bygningsgennemgangen.
Samtlige oplysninger stammer fra tegningsmateriale samt visuel gennemgang af ejendommen, og samtlige arealberegninger er tilnærmede værdier.
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

# 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** | | | | |
| Hule ydervægge | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering. | 282.500 kr. | 13.570 kWh fjernvarme | 7.400 kr. |
| Massive ydervægge | Isolering af tungvæg mod uopvarmet rum med 200 mm. | 3.200 kr. | 520 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| Massive ydervægge | Isolering af letvæg mod uopvarmet rum med 200 mm. | 5.100 kr. | 750 kWh fjernvarme | 500 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet trapperum til i alt 100 mm | 500 kr. | 340 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm | 8.700 kr. | 4.860 kWh fjernvarme | 2.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør | 2.100 kr. | 4.160 kWh fjernvarme | 2.300 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer | 400 kr. | 520 kWh fjernvarme | 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.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Isolering af skråvægge til i alt 350 mm. | 410 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| Loft | Efterisolering af tilgængelige vandrette og lodrette skunke i tagetagen, til en samlet isoleringstykkelse på 400 mm | 200 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer monteret med 3 lags energiruder | 1.820 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvinduer til nye monteret med 3 lags energiruder | 300 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| Yderdøre | Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton. | 550 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| Yderdøre | Montage af ny massiv, isoleret dør | 170 kWh fjernvarme | 100 kr. |
| Yderdøre | Terrassedøre med 1 rude udskiftes til nye terrassedøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton | 220 kWh fjernvarme | 200 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 | 0,54 kr. per kWh fjernvarme |
| | 900 kr. i fast afgift per år for fjernvarme |
| El | 1,85 kr. per kWh |
| Vand | 52,00 kr. per m³ |

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Engdalsvej 81 |
| BBR nr | 751-100337-1 |
| Bygningens anvendelse | 120 |
| Opførelses år | 1948 |
| År for væsentlig renovering | Ikke relevant |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 127 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 127 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 127 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 51 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 76 m² |
| | |
| Energimærke | F |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede/faktiske areal (opmåling af opvarmede areal) i bygningen svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## 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:

**Arkitektfirmaet Jørn Christoffersen M.A.A.**
Hørgårdsvej 61, 8240 Risskov
www.arkitektjc.dk
vt@arkitektjc.dk
tlf. 86175722

Ved energikonsulent
Jørn Christoffersen

## 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 Engdalsvej 81
8220 Brabrand




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 17. september 2012 til den 17. september 2019

Energimærkningsnummer 310004681