# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østre Strandalle 30
8240 Risskov



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. juni 2013
Til den 5. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311002012

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

Jan Henrik Broni Sørensen

**Botjek Østjylland**
Krøyer Kielbergs Vej 3,

ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Mulighederne for Østre Strandalle 30, 8240 Risskov

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i stue, alrum og entre men øvrige radiatorer og gulvvarme reguleres med returventiler. | | |
| **FORBEDRING**<br>På radiatorer uden termostatventiler monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. | 3.500 kr. | 738 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Døre mod øst i tilbygning er monteret med 2-lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af døre med termoruder til nye døre med 3 lags energiruder med varm kant. | | 412 kr.<br>0,1 ton $CO_2$ |

## Varmt vand

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er dels uisoleret og dels isoleret med ca. 20 mm. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 61 kr.<br>0,0 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.

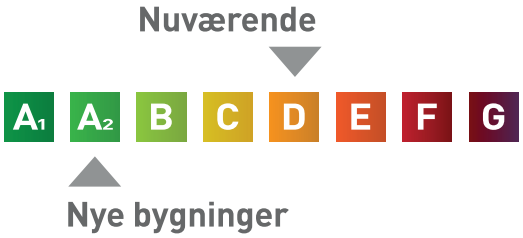
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**28,67 MWh fjernvarme**
**21.310 kr.**
**4,04 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 |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag på tilbygning er udført som en built-up konstruktion og er iht. tegning isoleret med 150 mm. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med renovering af tagfladen. Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud. | | 375 kr.<br>0,1 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er med ca. 250-300 mm isolering.<br>Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret i tagrum.<br>Tagstykke på karnap er iht. tegning isoleret med 100 mm. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervægge i den oprindelige del er udført som ca. 33-34 cm isoleret hulmur og i tilbygning som ca. 30-32 cm isoleret hulmur. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret ved boreprøver mod syd. Vægstykker med let udvendig beklædning skønnes isoleret som den øvrige ydermur. Ydervæggene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. 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. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LETTE YDERVÆGGE<br>Let ydervæg mod vest i tilbygning er ca. 30 cm og skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Døre mod øst i tilbygning er monteret med 2-lags termoruder. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udskiftning af døre med termoruder til nye døre med 3 lags energiruder med varm kant. | | 412 kr.<br>0,1 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og døre er generelt nyere og monteret med 2-lags energiruder til dels med varm kant. Rudetyper er så vidt muligt kontrolleret ved mærkninger i rudekanter., | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Gulve i den oprindelige del er i vid udstrækning udført som strøgulve på terrændæk. Gulvene er iht. tegning isoleret med 5 cm batts i strølaget. Det skønnes at klinkegulvene er tilsvarende isoleret under betonen. Gulv i karnap er iht. tegning isoleret med 50 mm mellem strøer samt med 200 mm letklinker under betonen. Gulve/terrændæk i tilbygningen er iht. tegninger isoleret med hhv. 20-15 cm Leca og med 7,5 cm pladebatts under betonen.<br>Gulvene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte gulve/terrændæk. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i baggang.<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovnindsats i pejs i stue. I henhold til Energistyrelsens beregningsregler er ovnen ikke medregnet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i stue, alrum og entre men øvrige radiatorer og gulvvarme reguleres med returventiler. | | |
| FORBEDRING<br>På radiatorer uden termostatventiler monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. | 3.500 kr. | 738 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelser. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er skjult fremført under gulve.<br>Der kan lukkes for cirkuleringen i rørene f.eks. om sommeren (sommerstop). | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er dels uisoleret og dels isoleret med ca. 20 mm. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 61 kr.<br>0,0 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l varmtvandsbeholder (kappebeholder) ophængt i baggang. Beholderen er isoleret med ca. 25-30 mm. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er fra 1967 med senere tilbygning og er på nogle områder forbedret energimæssigt siden opførelsen. Huset er dette taget i betragtning i almindelig/varierende isoleringsmæssig stand og opvarmes med fjernvarme. Der kan udføres enkelte rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men de nuværende energipriser taget i betragtning er disse ikke umiddelbart rentable.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Automatik | Montage af termostatventiler på radiatorer. | 3.500 kr. | 1,2 MWh fjernvarme<br>0,0 kWh el | 738 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** | | | |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag | 0,6 MWh fjernvarme<br>0,0 kWh el | 375 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af døre med termoruder | 0,7 MWh fjernvarme<br>0,0 kWh el | 412 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandsrør | Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,1 MWh fjernvarme<br>0,0 kWh el | 61 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 | 605 kr. pr. MWh fjernvarme |
| | 960 kr. pr. kløvet rummeter brænde |
| El | 2,08 kr. pr. kWh el |
| Vand | 48,5 kr. pr. m3 |

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, og brænde. Fjernvarmepris er iht. takstblad (januar 2013) fra AffaldVarme Aarhus.

## 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 | Østre Strandalle 30 |
| BBR nr | 751-561423-001 |
| Bygningens anvendelse | Enfamiliehus |
| Opførelses år | 1967 |
| År for væsentlig renovering | 1979 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme (MWh) |
| Supplerende varme | Brænde (Klv.) |
| Boligareal i følge BBR | 186 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 207 |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 |
| Opvarmet areal i alt | 207 |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 |
| Uopvarmet kælderetage | 0 |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Hele tilbygningen er medregnet som opvarmet.
Der foreligger tegninger med bygningsoplysninger af nov. 1966, 28-7-74, 6.10.1976 samt udateret tegningsudsnit vedr. karnap. Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.
Der er foretaget kontrolopmåling af ejendommen, stikprøvevis kontrolmåling af ydervægs- og isoleringstykkelser samt boreprøver i ydermur mod syd.
Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, isolering og installationer anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.

## 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 Østjylland**
Krøyer Kielbergs Vej 3,

ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
Jan Henrik Broni Sørensen

## 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.

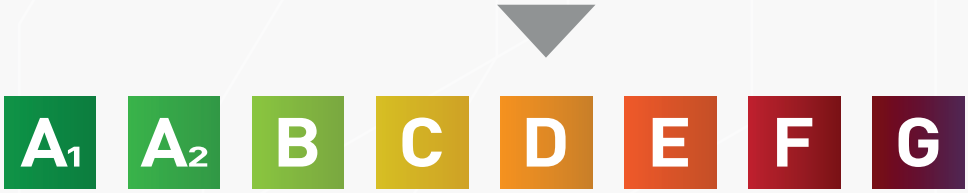
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Østre Strandalle 30
8240 Risskov




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. juni 2013 til den 5. juni 2023

Energimærkningsnummer 311002012