# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Egevej 10
8920 Randers NV




Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. april 2015
Til den 1. april 2025.

Energimærkningsnummer 311104899

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.

# 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

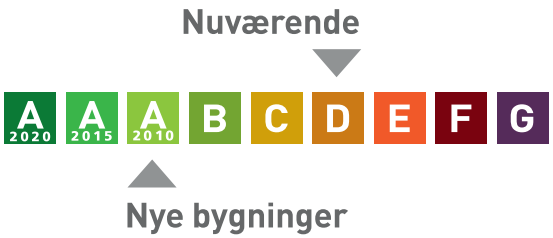
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 0,3 Kløvet rummeter brænde | 241 kr |
| 3.469 kWh elektricitet | 5.550 kr |
| Samlet energiudgift | 5.791 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 2,30 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 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| FORBEDRING<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 15.200 kr. | 500 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Vægge mod uopvarmet rum er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i facade på 1. sal mod syd. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br>Vinduer i facade på 1. sal mod gården/vest. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer i facade på 1. sal mod syd. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas | | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer i facade på 1. sal mod gården/vest. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvinduer mod syd. Ovenlysvinduer monteret med tolags energirude.<br>Ovenlysvinduer mod nord monteret med tolags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlysvinduerne mod nord udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlysvinduer mod syd. Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedøre mod syd. Terrassedør med en rude af tolags energiglas.<br>Døre mod nord. Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Døre mod nord. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas | | 500 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Terrassedøre mod syd. Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk i vindfang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm polystyrenplader og 200 mm. lecanødder.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Terrændæk i stueetagen pånær vindfang er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm. sundolit + 200 mm leca under betonen. | | |
| LINJETAB<br>Linietab ved fundament. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. | | |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stueetagen . Brændeovnen er placeret i stuen Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Installation af ny i 180 l præisoleret varmtvandsbeholder.<br>Luft til vand varmepumpe.<br>Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer.<br>Der foreslåes installation af ny luft/vand varmepumpe af mærket Danfoss DHP-AQ 6. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i stueetagen. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. producentens anvisninger.<br>Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen. | | 3.600 kr.<br>1,53 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er foreslået solceller på taget. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen. Der er foreslået luft til vand varmepumpe med tilhørende radiatorinstallation. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostater på el-radiatorene. | | |

# 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. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Der er inden ladekredspumpe i bygningen | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca.50 mm skumisolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Montering af solceller på tagflade mod øst.. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | | 1.900 kr.<br>1,53 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen opvarmes med el-radiatorer samt en brændeovn i stuen. Brændeovnen er sat til 0,15 % i henhold til gældende regler. I beregningen er det forudsat af begge naboboliger er opvarmet til 20 grader året rundt.
I følge reglerne multipliceres forbruget med en faktor 2,5 før det bliver placeret på energimærke-skalaen.
Det reelle forbrug er således ca. 84 kWh/m2/år. Dette skyldes en fornuftig isolering samt at der ikke er varmetab mod naboerne.

# 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering | 15.200 kr. | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>274 kWh Elektricitet | 500 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 | Vinduer i facade på 1. sal mod syd. Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>62 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Vinduer | Vinduer i facade på 1. sal mod gården/vest. Udskiftning af vindue til trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>48 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af ovenlysvindue mod nord til trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>49 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Ovenlys | Ovenlysvinduer mod syd. Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>24 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Yderdøre | Døre mod nord. Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>240 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Yderdøre | Terrassedøre mod syd Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude | 0,0 Kløvet rummeter Brænde<br>23 kWh Elektricitet | 100 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmepumper | Installation af ny 180 liters varmtvandsbeholder af typen Metro Therm, Konvertering til varmepumpe, Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer. det anbefales at indhente pris fra entraprenør., Installation af nyt luft/vand anlæg, Danfoss DHP-AQ 6 og Montering af ny ladekredsInstallation af pumpe ved varmtvandsbeholder | 2.305 kWh Elektricitet | 3.600 kr. |

## El

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW | 947 kWh Elektricitet<br>1.359 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 1.900 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Egevej 18, 8920 Randers NV**

| | |
|---|---|
| Adresse | Egevej 10 |
| BBR nr | 730-4873-4 |
| Bygningens anvendelse | Række-, kæde, eller dobbelthus (130) |
| Opførelses år | 1987 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | El |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 96 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 48 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 48 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | D |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2020 |

**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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## 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:

| | |
|---|---|
| Brænde | 963,00 kr. per Kløvet rummeter |
| Elektricitet til opvarmning | 1,60 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,10 kr. per kWh |

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte elpris 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.

## FIRMA

**Ingeniørfirma Steffen andersen ApS**
Åvænget 5, 8870 Langå
steffenandersen.com
steffen.andersen@privat.dk
tlf. 21371868

Ved energikonsulent
Steffen Andersen

## 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.maerkdinbygning.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

Egevej 10
8920 Randers NV




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. april 2015 til den 1. april 2025

Energimærkningsnummer 311104899