# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ligustervangen 9
3450 Allerød



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 19. marts 2013
Til den 19. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310030805

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 Nørregaard

**Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk**
Kovangen 217, 3480 Fredensborg

lars.noerregaard@mail.dk
tlf. 2342 0884

Mulighederne for Ligustervangen 9, 3450 Allerød

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Små vinduer i døre mod 1. sal balkon er med 1 lags rude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af små vinduer i døre mod 1. sal balkon til 2 lags energirude med varm kant. | 1.100 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod øst og mod 1. sal balkon). | 32.800 kr. | 2.300 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod havestue). | 17.400 kr. | 900 kr.<br>0,13 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.

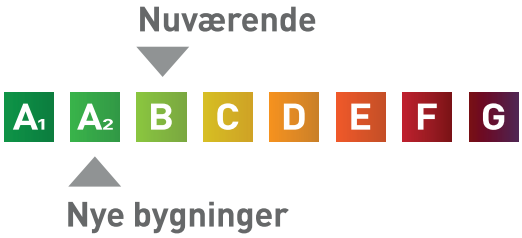
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**12.740 kWh fjernvarme**
**22.818 kr.**
**1,80 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 (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udvendig isolering af det eksisterende flade tag med 150 mm mineraluld, til i alt 250 mm trædefast isolering/mineraluld samt ny 2-lags tagpapdækning.<br>Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag).<br>Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes.<br>Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. | | 1.000 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge udført som 36 cm hulmur skønnes at bestå af udvendig halvstens sandsten, indvendigt af beton, og isoleret med 75 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge mod balkon udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende beklædning, og efterisolering af lette ydervægge mod balkon med 150 mm mineraluld, til i alt 200 mm mineraluld. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge mod havestue udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende beklædning, og efterisolering af lette ydervægge mod havestue med 150 mm mineraluld, til i alt 200 mm mineraluld. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kældergulv af beton skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Kælderydervægge mod jord er udført af massiv beton skønnes isoleret udvendig med 50 mm isolering. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Små vinduer i døre mod 1. sal balkon er med 1 lags rude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af små vinduer i døre mod 1. sal balkon til 2 lags energirude med varm kant. | 1.100 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod øst og mod 1. sal balkon). | 32.800 kr. | 2.300 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod havestue). | 17.400 kr. | 900 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.<br>Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken, samt i varmerum i kælder.<br>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 |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg i kælder, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke luft-luft behandlingsanlæg/varmepumpe/vedvarende energi.<br>Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.<br>Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi.<br>Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.<br>Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør er udført som 3/4" stålrør. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i nyere 160 liter isoleret varmtvandsbeholder af mærket Metro placeret i opvarmet rum / kælder. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ikke solcelleanlæg.<br>Energibesparende foranstaltninger fra solcelleanlæg er rentabelt.<br>Energibesparende foranstaltninger kan omfatte drift af pumper, lys o.lign.<br>Det anbefales, at kontakte en energikonsulent for nærmere drøftelse. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OM BYGNINGEN
Bygningen:
- anvendes som helårsbolig
- har været beboet af 1 person
- er opført i 1974
- er udemærket isoleret efter datidens krav.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå ikke tegningsmateriale ved besigtigelsen.
Den isoleringsmæssige stand af ydermurer/vægge, gulve, og tag er skønnet.
Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i ydermurer/vægge, gulve, og tag, da disse forhold som nævnt er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

KÆLDER
Kælder er i nærværende beregninger forudsat som værende opvarmet, idet kælder indgår naturligt i det opvarmede areal.
I henhold til BBR-oplysningerne indgår kælder ikke i boligarealet.
Der er radiator i kælder.

HAVESTUE
Havestue er i nærværende beregninger forudsat som værende uopvarmet, idet havestue ikke indgår i boligarealet.
Der er ikke radiator i havestue.

SAUNA
Sauna indgår ikke i nærværende beregninger.

OM VINDUER
I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 2 lags lavenergiruder med varm kant.
Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Såfremt alle rentable energibesparende foranstaltninger udføres, vil energimærket blive A2.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Udskiftning af små vinduer i døre mod 1. sal balkon til 2 lags energirude med varm kant. | 1.100 kr. | 80 kWh fjernvarme<br>1 kWh el | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod øst og mod 1. sal balkon). | 32.800 kr. | 2.370 kWh fjernvarme<br>17 kWh el | 2.300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af termoruder til 2 lags energirude med varm kant (mod havestue). | 17.400 kr. | 900 kWh fjernvarme<br>6 kWh el | 900 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 | Isolering af fladt tag til i alt 250 mm. | 1.010 kWh fjernvarme<br>8 kWh el | 1.000 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge mod balkon med 150 mm mineraluld, til i alt 200 mm mineraluld. | 100 kWh fjernvarme<br>1 kWh el | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge mod havestue med 150 mm mineraluld, til i alt 200 mm mineraluld. | 40 kWh fjernvarme<br>1 kWh el | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## 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 | 0,92 kr. pr. kWh fjernvarme |
| | 11.072 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El | 1,80 kr. pr. kWh |
| Vand | 50,00 kr. pr. m³ |

## 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 | Ligustervangen 9 |
| BBR nr | 201-67510-1 |
| Bygningens anvendelse | Række-, kæde, eller dobbelthus (130) |
| Opførelses år | 1974 |
| År for væsentlig renovering | Ikke relevant |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 112 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 165 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 165 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 53 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | B |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er ingen kommentarer til 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:

**Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk**
Kovangen 217, 3480 Fredensborg

lars.noerregaard@mail.dk
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

## 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 Ligustervangen 9
3450 Allerød




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. marts 2013 til den 19. marts 2023

Energimærkningsnummer 310030805