# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langerød
Højsagervej 22
3480 Fredensborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. juni 2018
Til den 15. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311320954

Energistyrelsen

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 $CO_2$ 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.

Energistyrelsen

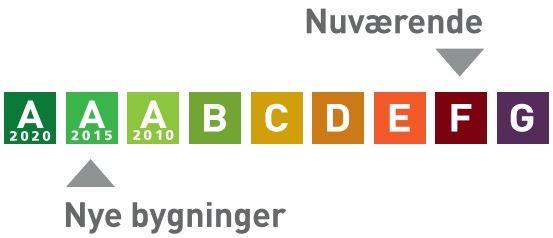
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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 D




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 5,9 Ton træpiller | 10.176 kr |
| 2.542 kWh elektricitet | 5.847 kr |
| Samlet energiudgift | 16.022 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 1,69 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 $CO_2$-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 BR15, 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>Ca. 25% af hanebåndsloft er isoleret med 100-200 mm lidt rodet mineraluld.<br>Ca. 75% af hanebåndsloft er isoleret med ca. 50 mm gammel isolering.<br>Loftlem er uisoleret, og utæt.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br>Skråvægge skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Vandrette skunkgulve skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering og tætning af loftlem med 200 mm isolering. | 1.100 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hanebåndsloft (med ca. 50 mm gammel isolering) med 350 mm isolering.<br>Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm.<br>Der etableres ny gangbro i tagrummet. | 16.000 kr. | 500 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af hanebåndsloft (med 100-200 mm lidt rodet mineraluld) med 200 mm isolering.<br>Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300-400 mm.<br>Der etableres ny gangbro i tagrummet. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af vandrette skunke med 150 mm isolering.<br>Det forudsættes, at der etableres adgang til skunke. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af lodrette skunke med 150 mm isolering. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Kvisttag udført som let konstruktion skønnes isoleret med svarende til 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat i 1985 (Rockwool)<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers/pårørendes oplysninger. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke, ca. 10 cm tykke, udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig skønnes isoleret med svarende til 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Hovedpart af vinduer-døre er med 2 lags termoruder.<br>Få vinduer er med 2 lags energiruder med kold ramme.<br>1 dør er med 2 lags energirude med varm ramme.<br>1 vindue er med 1 lag glas. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af vindue med 1 lag glas til vindue med 2 lags lavenergirude med varm ramme; energiklasse C.<br>Typen (2 lags lavenergiruder med varm ramme) er foreslået, da det aktuelt kan være vanskeligt at montere bredere vinduer-døre, uden der skal foretages markante konstruktionsmæssige- og destruktive indgreb. | 1.100 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af vinduer-døre med 2 lags termoruder til vinduer-døre med 2 lags lavenergiruder med varm ramme; energiklasse C.<br>Typen (2 lags lavenergiruder med varm ramme) er foreslået, da det aktuelt kan være vanskeligt at montere bredere vinduer-døre, uden der skal foretages markante konstruktionsmæssige- og destruktive indgreb. | | 1.000 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Tagvindue er med 2 lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af glas i tagvindue med 2 lags termorude til 2 lags lavenergirude med varm ramme; energiklasse C.<br>Typen (2 lags lavenergiruder med varm ramme) er foreslået, da det aktuelt er vanskeligt at montere bredere glas, uden der skal foretages markante konstruktionsmæssige- og destruktive indgreb. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet lun kælder af træ/bjælker er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LINJETAB**<br>Linjetab ved fundament.<br>Linjetab mellem tagkonstruktion og vinduer. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.<br>Der er ikke naturlig ventilationsriste på toilet og badeværelse.<br>Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.<br>Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

## Internt varmetilskud

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| INTERNT VARMETILSKUD<br>Internt varmetilskud, beboelse. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med træpiller.<br>Kedel af mærket Atmos Passat fra 2008 er installeret i kælder.<br>Anlægget er et centralvarmeanlæg.<br>Kedlen er en solokedel til manuel fyring med løs stoker.<br>Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.<br>Der er 2 stk 500 liter varmebeholdere til opbevaring af varmt vand fra 2006. | | |
| OVNE<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af kombi kedel til brænde og olie.<br>Kombi kedel af mærket Fv fra ca. 2005 er placeret i kælder.<br>Brænder af mærket Texaco 212 er gammel.<br>Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke luft-luft luftbehandlingsanlæg/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 gensalgsværdi 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 gensalgsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Ca. 41 lbm varmerør i kælder er uisoleret.<br>Øvrige varmerør er isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af ca. 41 lbm varmerør i kæler med 100 mm isolering. | 15.600 kr. | 2.000 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med 3 trinregulering af fabrikat Grundfos. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Alpha2. | 5.000 kr. | 800 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indreget et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er delvist isoleret.<br>Ca. 6 lbm brugsvandsrør i kælder er uisoleret.<br>Øvrige brugsvandsrør er isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af ca. 6 lbm brugsvandsrør i kæler med 100 mm isolering. | 2.300 kr. | 600 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en ældre cirkulationspumpe med 3 trinregulering. Pumpen har en effekt på (ca.) 46-83 W. Pumpen er af fabrikat Wilo. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Grundfos Alpha2. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 110 liters varmtvandsbeholder af mærket Metro fra ca. 2010 placeret i uopvarmet rum/kælder.<br>Varmtvandsbeholder er isoleret.<br>Varmtvandsbeholder el-opvarmes. | | |
| **FORBEDRING**<br>Konvertering af el-opvarmet varmtvandsbeholder til pille-opvarmning; omlægning af rør. | 5.000 kr. | 3.900 kr.<br>1,66 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke solcelleanlæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller mod syd-øst som type Monokrystallinske silicium, 1,8 kW.<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m2.<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.<br>En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.<br>Bemærk, at solceller kun er beregnet i forhold til opvarmningen, ikke i forhold til lys, EDB o.lign.<br>Bemærk, at solcelleanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner, og kan derfor kræve myndighedsgodkendelse. | 40.300 kr. | 2.500 kr.<br>1,23 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

.
Bygningen anvendes som helårsbolig.

Bygningen:
- er beboet af 1 person
- opført i 1936
- er mindre godt til godt isoleret efter datidens krav.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå tegningsmateriale uden bygningsbeskrivelse ved besigtigelsen.
Den isoleringsmæssige stand af dele af bygningen er skønnet.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser.
Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i dele af bygningen, 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.

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 få eksisterende 2 lags lavenergiruder med varm hhv kold kant/ramme.
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 2 lags lavenergiruder med varm kant/ramme.
Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.
I forbindelse med udskiftning af glas/ældre termoruder i vinduer-døre bør det overvejes, om det med fordel kan betale sig at udskifte hele vinduet-døren, hvilket vil sige såvel glas som karme-rammer i én enhed.
Det kan være vanskeligt at vurdere, om en ældre 2 lags lavenergirude med kold kant/ramme er en 2 lags lavenergirude med kold kant/ramme eller en nyere 2 lags termorude.

BRÆNDEOVN
Varme fra brændeovn indgår ikke i nærværende beregninger, jf. gældende regler.

KÆLDER
Kælder er forudsat som uopvarmet.

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.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning er excl evt energibesparende tilskud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning forudsætter udførelse af en væsentlig del af de energibesparende forslag, således at der kan indhentes konkurrencedygtige priser/mængderabat.
.

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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 | Isolering og tætning af loftlem med 200 mm isolering. | 1.100 kr. | 0,0 Ton Træpiller<br>2 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft (med ca. 50 mm gammel isolering) med 350 mm isolering. | 16.000 kr. | 0,3 Ton Træpiller<br>14 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue med 1 lag glas til til vinduer-døre med 2 lags lavenergiruder med varm ramme; energiklasse C. | 1.100 kr. | 0,0 Ton Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af ca. 41 lbm varmerør i kæler med 100 mm isolering. | 15.600 kr. | 1,2 Ton Træpiller<br>47 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe. | 5.000 kr. | 306 kWh Elektricitet | 800 kr. |

### Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af ca. 6 lbm brugsvandsrør i kæler med 100 mm isolering. | 2.300 kr. | 0,0 Ton Træpiller<br>257 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Varmtvandsbeholder | Konvertering af el-opvarmet varmtvandsbeholder til pille-opvarmning. | 5.000 kr. | -1,2 Ton Træpiller<br>2.504 kWh Elektricitet | 3.900 kr. |

### El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montering af solceller mod syd-øst som type Monokrystallinske silicium, 1,8 kW. | 40.300 kr. | 1.243 kWh Elektricitet<br>612 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 2.500 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** | | | |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft (med 100-200 mm lidt rodet mineraluld) med 200 mm isolering. | 0,0 Ton Træpiller<br>2 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af vandrette skunke med 150 mm isolering. | 0,0 Ton Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af lodrette skunke med 150 mm isolering. | 0,0 Ton Træpiller<br>2 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer-døre med 2 lags termoruder til vinduer-døre med 2 lags lavenergiruder med varm ramme; energiklasse C. | 0,6 Ton Træpiller<br>24 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af glas i tagvindue med 2 lags termorude til 2 lags lavenergirude med varm ramme; energiklasse C. | 0,0 Ton Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandspumper | Ny on/off-styret cirkulationspumpe til brugsvand. | 37 kWh Elektricitet | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Højsagervej 22, 3480 Fredensborg |
| BBR nr | 210-2103-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelsesår | 1936 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Kedel |
| Boligareal i følge BBR | 126 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 142 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 53 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 89 m² |

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

**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.

**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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det fremgår af BBR, at det kun er en del af tagetage, der er opvarmet/beboet; hele tagetage er indrettet til beboelse.

## 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:

| | |
|---|---|
| Træpiller | 1.549,00 kr. per Ton<br>1.000 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,30 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600085
CVR-nummer 18718146

**NØRREGAARD Rådgivende ingeniørfirma 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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Langerød
Højsagervej 22
3480 Fredensborg




Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2018 til den 15. juni 2028

Energimærkningsnummer 311320954