# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Farimagsvej 52
Farimagsvej 52
4700 Næstved

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. juni 2017
Til den 26. juni 2027.

Energimærkningsnummer 311256417

Energistyrelsen

# 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.

Energistyrelsen

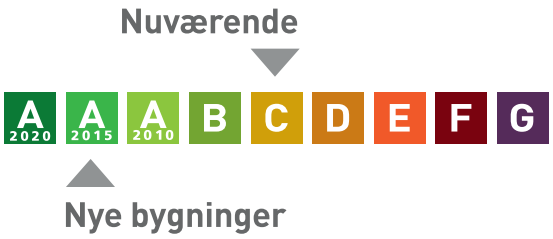
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 144,19 MWh fjernvarme | 114.199 kr |
| 660 kWh elektricitet | 1.320 kr |
| Samlet energiudgift | 115.519 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 20,77 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 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>Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i isoleringen. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.<br>Skråvægge i stueplan er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.1), da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 2.300 kr.<br>0,66 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 44 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn.nr.: AR3.01), da konstruktionen er utilgængelig.<br>Ydervægge i stueplan er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.1), | | |

| | | |
|---|---|---|
| da konstruktionen er utilgængelig.<br>Ydervægge på 1. sal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.1), da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Væg mod uopvarmet teknikrum i kælder består af 17 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Ydervægge i mellemgang i tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn.nr.: AR3.02), da konstruktionen er utilgængelig.<br>Brystninger er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| KÆLDER YDERVÆGGE<br>Kælderydervægge mod jord (0-2 meter dybde) består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig pladebatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.2), da konstruktionen er utilgængelig.<br>Kælderydervægge mod jord (fra 2 meter dybde) består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig pladebatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.2), da konstruktionen er utilgængelig. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Bygningen har vinduer med:<br>- tolags termorude.<br>- trelags energirude.<br>- tolags energirude.<br>- tolags termorude i facadepartier i atrium. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder. | 29.400 kr. | 1.000 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Det anbefales at udskifte ruderne i de facadepartier som er med termoruder med nye energiruder. | | 4.800 kr.<br>1,37 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Massiv yderdør vurderes at være isoleret.<br><br>Bygningen har indgangsdør med etlags glas.<br><br>Bygningen har glasdøre/terrassedøre med:<br>- tolags energiglas.<br>- trelags energiglas. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.1), da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **TERRÆNDÆK MED GULVVARME**<br>Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn.nr.: AR3.01), da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn-nr.: 4.2), da konstruktionen er utilgængelig. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>VE-01:<br>Ventilationsanlægget som betjener toiletter og kontorer i stueplan er placeret i depotrum på 1. sal.<br>Anlægget består af et Exhausto VES 3.5 anlæg, med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde.<br>Anlægget vurderes at være i drift i 6 timer om dagen og styres via timer. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.<br>VE-02:<br>Ventilationsanlægget som betjener tilbygning er placeret i loftsrum.<br>Anlægget består af et Swegon Gold 05 anlæg, med roterende veksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde.<br>Anlægget vurderes at være i drift i 6 timer om dagen og styres via lokal styringsenhed.<br><br>Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.<br>VE-03:<br>Ventilationsanlægget som betjener 1. sal. administration, cafe og kælder er placeret i teknikrum i kælder.<br>Anlægget består af et Nordisk Ventilator ZE-4-EK anlæg, med krydsveksler og vandbåren varmeflade og frekvensomformer, som kører med variabel luftmængde.<br>Anlægget vurderes at være i drift i 6 timer om dagen og styres via Trend CTS.<br><br>Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.<br>Varmetæppe som betjener vindfang er placeret i loftet.<br>Anlægget består af et GEA anlæg, med el varmeflade, som kører med /konstant luftmængde.<br>Anlægget vurderes at være i drift ,når det er koldt og styres via tænd/sluk funktion.<br><br>Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.<br>Der er naturlig ventilation i resten af bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |
| **FORBEDRING**<br>VE-03:<br>Ventilationsanlægget som betjener 1. sal. administration, cafe og kælder.<br><br>Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes.<br><br>Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg, med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere, med tilhørende CO2 styring, som varierer luftmængden, afhængigt af luftkvaliteten i zonen.<br><br>Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen. | 392.000 kr. | 16.700 kr.<br>5,23 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>VE-02:<br>Ventilationsanlægget som betjener tilbygning.<br><br>Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget, under forudsætning af, at eksisterende kanaler kan genanvendes.<br><br>Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg, med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med | | 1.100 kr.<br>0,33 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| frekvensomformere, med tilhørende CO2 styring, som varierer luftmængden, afhængigt af luftkvaliteten i zonen.<br><br>Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere kanaler og anlæg op til 100 mm. | 121.200 kr. | 3.300 kr.<br>0,94 ton $CO_2$ |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler (WPH), som er fra 2012 iht. mærkeplade. Anlægget er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum i kælder er isoleret med 40 mm.<br><br>Varmefordelingsrør, ventil og flanger i uopvarmet teknikrum i kælder er uisoleret.<br><br>Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum i kælder er isoleret med 30 mm.<br><br>Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum i kælder er isoleret med 20 mm.<br><br>Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum i kælder er uisoleret.<br><br>Varmefordelingsrør fra blandesløjfe til ventilation (VE-03), i uopvarmet teknikrum i kælder er isoleret med 30 mm.<br><br>Varmefordelingsrør fra blandesløjfe til ventilation (VE-03), i uopvarmet teknikrum i kælder er uisoleret.<br><br>Varmefordelingsrør fra blandesløjfe til ventilation (VE-02), i loftsrum er isoleret med 30 mm.<br><br>Pumpe i loftsrum til ventilation (VE-02) er uisoleret. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at påsætte isolerende kappe, til pumpe til ventilation (VE-02). | 200 kr. | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere rørene fra blandesløjfe til ventilation, i uopvarmet teknikrum i kælder med op til 50 mm isolering. | 1.200 kr. | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering, samt påsætning af isolerende kapper til ventil og flanger.<br>Det anbefales at isolere rørene i uopvarmet teknikrum i kælder op til 50 mm isolering. | 14.700 kr. | 1.300 kr.<br>0,37 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna hovedpumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 40-100 F.<br>Varmefordelingsanlæg 3 til kantine m.v. er monteret med en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35x20.<br>Varmefordelingsanlæg 2 til øvrige rum i centret er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100.<br>Varmefordelingsanlæg 3 til boliger og sengestuer i centret er monteret med en automatisk modulerende Magna3 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.<br>På blandesløjfen til ventilationsanlæg (VE-02) er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.<br>På blandesløjfen til ventilationsanlæg (VE-01) er monteret en trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-20.<br>På blandesløjfen til ventilationsanlæg (VE-03) er monteret en trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-25. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte pumpen til blandesløjfen (VE-01) med en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, ype Alpha 2 25-40. | 3.000 kr. | 700 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte pumpen til blandesløjfen (VE-03), med en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. | 3.000 kr. | 700 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. | 3.000 kr. | 600 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget.<br><br>Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret med 30 mm.<br><br>Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er uisoleret.<br><br>Brugsvandsrør i uopvarmet teknikrum i kælder er isoleret med 30 mm.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationspumpe i uopvarmet teknikrum i kælder er uisoleret.<br><br>Brugsvandsrør i opvarmet zone er isoleret med 30 mm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering, samt påsætning af isolerende kappe til cirkulationspumpe. | 1.600 kr. | 600 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering. | 1.100 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Up 20-45 N. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny on/off-styret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe, kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-60 N, 45 W. | 5.500 kr. | 1.300 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i en Megatherm WBO 300 H 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i uopvarmet kælder (teknikrum):<br>Består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br>Belysningen i depotrum:<br>Består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br>Belysningen i toiletter i stueplan mod nord:<br>Består af lamper med sparepærer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.<br>Belysningen i øvrige toiletter:<br>Består af armaturer med T8-rør, sparepærer og LED. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br>Belysningen i gangarealer på 1. sal og i kælder:<br>Består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger, samt LED. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.<br>Belysningen i gangarealer i stueplan:<br>Består af lamper med sparepærer og LED. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br>Belysningen i stueplan i tilbygning og fællesrum:<br>Består af armaturer med T5 lysstofrør. Belsyningen styres af bevægelsesmeldere.<br>Belysningen i kontor, gymnastiksal m.m.:<br>Består af (T8-T5) armaturer med højfrekvente forkoblinger, LED, kompaktrør m.m. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br>Udebelysning består af sparepærer og LED som styres via dagslyset. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysningen i kontor, gymnastiksal m.m.:<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør hvor de ikke i forvejen er udskiftet. Endvidere monteres styring af belysningen, afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | | 6.600 kr.<br>2,24 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 70 m² solfangerpanel, der vender mod syd.<br><br>Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. | 245.000 kr. | 15.200 kr.<br>6,94 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejendommen var til stede i starten og slutningen af besigtigelsen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder | 29.400 kr. | 2,02 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Ventilation | Udskiftning af ventilationsanlægget i teknikrum (VE-03) | 392.000 kr. | 13,98 MWh Fjernvarme<br>4.921 kWh Elektricitet | 16.700 kr. |
| Ventilationskanaler | Isolering af kanaler og anlæg | 121.200 kr. | 6,64 MWh Fjernvarme<br>12 kWh Elektricitet | 3.300 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af vent. pumpe (VE-02) | 200 kr. | 0,55 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm (Vent.) | 1.200 kr. | 0,21 MWh Fjernvarme | 200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør/ventil/flange op til 50 mm | 14.700 kr. | 2,64 MWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Varmefordelings pumper | VE-01- ny pumpe | 3.000 kr. | 306 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmefordelings pumper | VE-03- ny pumpe | 3.000 kr. | 306 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe - Alpha2 25-40 | 3.000 kr. | 281 kWh Elektricitet | 600 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør/pumpe op til 50 mm | 1.600 kr. | 1,11 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør | 1.100 kr. | 0,15 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Varmtvandspum per | Montage af ny on/off-styret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-60N, 45 W | 5.500 kr. | 613 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Etablering af solceller | 245.000 kr. | 6.802 kWh Elektricitet<br>3.663 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 15.200 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 loftsrum med 100 mm isolering | 4,63 MWh Fjernvarme<br>8 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af ruder i facadepartier med termoruder | 9,67 MWh Fjernvarme<br>13 kWh Elektricitet | 4.800 kr. |
| Ventilation | Udskiftning af ventilationsanlægget i tilbygning (VE-02) | 0,91 MWh Fjernvarme<br>302 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Udskift (kontor) rør til LED og monter lys og bevægelses styring | -3,03 MWh Fjernvarme<br>4.023 kWh Elektricitet | 6.600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Farimagsvej 52, 4700 Næstved**

| | |
|---|---|
| Adresse | Farimagsvej 52, 4700 Næstved |
| BBR nr | 370-33739-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Daginstitution (440) |
| Opførelsesår | 1990 |
| År for væsentlig renovering | 2007 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1945 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1890 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 324 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 55 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

Bygningen er i 2 plan med delvist opvarmet kælder

Der er til besigtigelsen benyttet plan- og snittegninger.

Der er ikke lavet besparelsesforslag til varmeanlægget, da det er indirekte fjernvarme.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 488,50 kr. per MWh |
| | 43.762 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,00 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## 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

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

## 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.

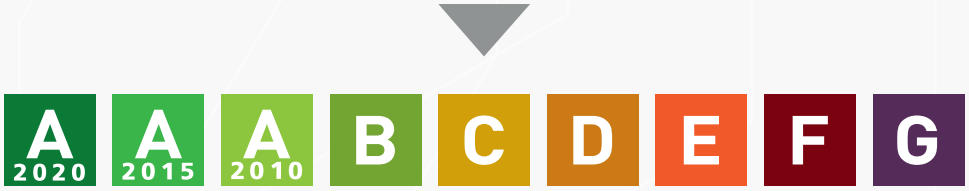
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Farimagsvej 52
Farimagsvej 52
4700 Næstved




Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. juni 2017 til den 26. juni 2027

Energimærkningsnummer 311256417