# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Præstø Administrationsbygning
Østerbro 2
4720 Præstø



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. februar 2016
Til den 2. februar 2023.

Energimærkningsnummer 311156717

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

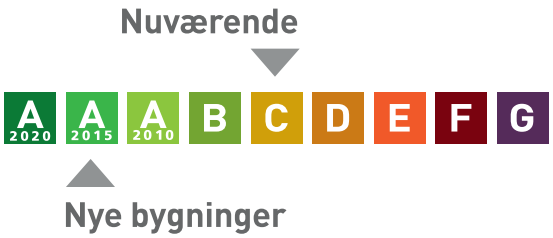
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 181,96 MWh fjernvarme | 206.995 kr |
| Samlet energiudgift | 206.995 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 25,66 ton |

# BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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>Bygning 1.<br>Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Fastlagt ved måltagning.<br><br>Bygning 2.<br>Loftrum er isoleret med 200 mm isolering.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979.<br>Det var ikke muligt at komme på loft, da adgangen er spærret af nedsænkede lofter. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 2.<br>Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftrum 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. | | 2.900 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Bygning 1 - Sidebygning mod vest.<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.<br>Vurderet ved besigtigelsen.<br><br>Bygning 2 - Mellembygninger - Gange.<br>Det flade tag er isoleret med 150 mm isolering.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1 - Sidebygning mod vest.<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | 400 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 2 - Mellembygninger - Gange.<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | 1.000 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

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

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 1.<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl.<br>Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.<br>Oplyst ved besigtigelsen. Det er oplyst at der lige er blevet foretaget hulmursisolering.<br><br>Bygning 2.<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm isoleringsbatts.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Bygning 2 - Kælder mod nord - Arkiv.<br>Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygning 1.<br>Vinduer er med to-lags energirude.<br><br>Bygning 2.<br>Vinduer mod nord, syd og vest er primært med to-lags termorude.<br>Vinduer mod øst er primært med to-lags energirude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2.<br>Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant. | 224.700 kr. | 11.000 kr.<br>2,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Bygning 1.<br>Massive yderdør vurderes at være isoleret. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bygning 1.<br>Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.<br>Vurderet ved besigtigelsen.<br><br>Bygning 2.<br>Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 75 mm.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Bygning 1.<br>Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag med lerindskud.<br>Vurderet ved besigtigelsen.<br><br>Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Gulv mod uopvarmet kælder er af beton uden isolering.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1.<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm isoleringsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum. | 16.000 kr. | 1.700 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum. | 68.300 kr. | 6.100 kr.<br>1,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDERGULV**<br>Bygning 2 - Kælder mod nord - Arkiv.<br>Kældergulv er udført af beton. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering/polystyrenplader under betonen.<br>I henhold til udleveret tegning 1.071, dato 18-09-1979. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Bygning 1.<br>Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer.<br><br>Bygning 2.<br>Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygning 1.<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br>Anlægget er placeret i kælderen mod vest.<br><br>Bygning 2.<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br>Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen mod nord. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarme på bygningerne.<br>Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningerne har fjernvarme forsyning. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Bygning 1.<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.<br><br>Bygning 2.<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Bygning 1.<br>Varmefordelingsrør i kælderen er isoleret med 10 mm.<br><br>Bygning 1.<br>Varmefordelingsrør i kælderen er delvis uisoleret, 5 meter.<br><br>Bygning 1.<br>Varmefordelingsrør over loft er isoleret med 10 mm. | | |
| FORBEDRING<br>Bygning 1 - Uisoleret varmefordelingsrør i kælderen.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 1.100 kr. | 1.200 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - varmefordelingsrør over loft.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 16.800 kr. | 5.300 kr.<br>0,95 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Varmefordelingsrør i kælderen.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 6.300 kr. | 1.300 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Bygning 1 - Blandesløjfe Radiator.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna 50-100.<br>Placering - Ved fjernvarmetilslutning i kælderen mod vest.<br><br>Bygning 2 - Blandesløjfe Radiator 1.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-185 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna 25-100.<br>Placering - Ved fjernvarmetilslutning i kælderen mod nord.<br><br>Bygning 2 - Blandesløjfe Radiator 2.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 35-80 W.<br>Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-60.<br>Placering - Ved fjernvarmetilslutning i kælderen mod nord. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Blandesløjfe Radiator 2.<br>Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60. | 5.000 kr. | 700 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Bygning 1.<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur.<br>Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br>Det er oplyst at styringen til ventilen ikke virker og den styres derfor manuelt.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br><br>Bygning 2.<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur.<br>Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Bygning 1.<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er uisoleret, 4 meter.<br><br>Bygning 1.<br>Brugsvandsrør i kælderen er isoleret med 10 mm.<br><br>Bygning 1.<br>Brugsvandsrør i kælderen ved varmtvandsbeholder er delvis uisoleret, 12 meter.<br><br>Bygning 2.<br>Brugsvandsrør i opvarmede rum er isoleret med 15 mm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Uisoleret brugsvandsrør i kælderen ved varmtvandsbeholder, 12 meter.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 2.600 kr. | 2.700 kr.<br>0,48 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1.<br>Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering. | 900 kr. | 1.000 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Brugsvandsrør i kælderen.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 8.400 kr. | 1.500 kr.<br>0,27 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Bygning 1.<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en uden trinregulering med en effekt på 103 W.<br>Fabrikat Smedegaard Vario 25V.<br>Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i kælderen mod vest.<br><br>Bygning 2.<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.<br>Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen mod nord. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1.<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning.<br>Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Grundfos Alpha2 25-40. | 5.500 kr. | 5.900 kr.<br>1,25 ton $CO_2$ |

VARMTVANDSBEHOLDER
Bygning 1.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder.
Beholderen er placeret i kælderen mod vest.
Fabrikat Metro type 6440, år 1999.

Bygning 2.
Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret varmtvandsbeholder.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen mod nord.
Fabrikat Metro type 605, år 2013.

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bygning 1 - Kontorer og mødelokaler.<br>Belysningen består af T5 armaturer.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 1 - Gangarealer og trappe.<br>Belysningen består af T5 armaturer.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 1 - Toiletter.<br>Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Kontorer og kantine.<br>Belysningen består af armaturer med LED.<br>Belysningen styres af PIR føler.<br><br>Bygning 2 - Kontorer i stueetagen ved indgang mod syd.<br>Belysningen består af T5 armaturer.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Gangarealer.<br>Belysningen består af armaturer med LED.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Trapper.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Toiletter.<br>Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Kælder mod nord - Arkiv og gang.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Belysningen af armaturer med kompaktlysrør.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Kælder mod nord - Arkiv og gang.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.<br>Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 10.500 kr. | 1.800 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Toiletter.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.<br>Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 2.000 kr. | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Toiletter.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.<br>Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 5.000 kr. | 800 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.<br>Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 14.700 kr. | 2.000 kr.<br>0,60 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Kontorer og mødelokaler.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 47.900 kr. | 5.400 kr.<br>1,81 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Kontorer i stueetagen ved indgang mod syd.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 19.000 kr. | 2.100 kr.<br>0,71 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Gangarealer.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 24.700 kr. | 2.400 kr.<br>0,79 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1 - Gangarealer og trappe.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 6.700 kr. | 700 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2 - Trapper.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.<br>Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. | 12.500 kr. | 900 kr.<br>0,28 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Bygning 1.<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br><br>Bygning 2.<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 2.<br>Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med 150 m² Solcellepaneler, der vender mod syd.<br>Der er i forslaget regnet med en peak power på 155 W pr. m2. | 450.000 kr. | 35.000 kr.<br>14,49 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 67 liter/m² pr. år for erhverv med lavt forbrug.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Bygningernes brugstid.
Mandag-Onsdag 0500-1530, Torsdag 0500-1700 og Fredag 0500-1300.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Bygning 2.<br>Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder. | 224.700 kr. | 14,15 MWh Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 11.000 kr. |
| Etageadskillelse | Bygning 1.<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca. 75 mm hulrum. | 16.000 kr. | 2,06 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Etageadskillelse | Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. | 68.300 kr. | 7,77 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 6.100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Bygning 1.<br>Isolering af uisoleret varmefordelingsrør i kælderen op til 50 mm, 5 meter. | 1.100 kr. | 1,53 MWh Fjernvarme | 1.200 kr. |
| Varmerør | Bygning 1.<br>Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm. | 16.800 kr. | 6,73 MWh Fjernvarme | 5.300 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Bygning 1.<br>Isolering af varmefordelingsrør i kælderen op til 50 mm. | 6.300 kr. | 1,64 MWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Varmefordelings pumper | Bygning 1 - Blandesløjfe Radiator 2. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60. | 5.000 kr. | 289 kWh Elektricitet | 700 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Bygning 1.<br>Isolering af uisoleret brugsvandsrør i kælderen ved varmtvandsbeholder, 12 meter. | 2.600 kr. | 3,44 MWh Fjernvarme<br>-5 kWh Elektricitet | 2.700 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 1.<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm. | 900 kr. | 1,18 MWh Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 1.<br>Isolering af brugsvandsrør i kælderen op til 50 mm. | 8.400 kr. | 1,94 MWh Fjernvarme<br>-3 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Varmtvandspumper | Bygning 1.<br>Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. | 5.500 kr. | 5,48 MWh Fjernvarme<br>717 kWh Elektricitet | 5.900 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Bygning 2 - Kælder mod nord - Arkiv og gang.<br>Udskift T8 rør til LED og monter bevægelses styring. | 10.500 kr. | -0,51 MWh Fjernvarme<br>960 kWh Elektricitet | 1.800 kr. |
| Belysning | Bygning 1 - Toiletter.<br>Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 2.000 kr. | -0,08 MWh Fjernvarme<br>173 kWh Elektricitet | 400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Bygning 2 - Toiletter.<br>Udskift rør til LED og monter bevægelses styring. | 5.000 kr. | -0,23 MWh Fjernvarme<br>437 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Belysning | Bygning 2 - Kælder mod syd.<br>Udskift rør til LED og monter bevægelses styring. | 14.700 kr. | 906 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Belysning | Bygning 1 - Kontorer og mødelokaler.<br>Monter lys og bevægelses styring. | 47.900 kr. | -1,93 MWh Fjernvarme<br>3.135 kWh Elektricitet | 5.400 kr. |
| Belysning | Bygning 2 - Kontorer i stueetagen ved indgang mod syd.<br>Monter lys og bevægelses styring. | 19.000 kr. | -0,82 MWh Fjernvarme<br>1.247 kWh Elektricitet | 2.100 kr. |
| Belysning | Bygning 2 - Gangarealer.<br>Monter lys og bevægelses styring. | 24.700 kr. | -0,86 MWh Fjernvarme<br>1.374 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |
| Belysning | Bygning 1 - Gangarealer og trappe. Monter lys og bevægelses styring. | 6.700 kr. | -0,20 MWh Fjernvarme<br>348 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Belysning | Bygning 2 - Trapper.<br>Udskift T8 rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 12.500 kr. | -0,33 MWh Fjernvarme<br>499 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Solceller | Bygning 2.<br>Montering af solceller til supplering af elforbruget.<br>150 m² Solcellepaneler. | 450.000 kr. | 14.204 kWh Elektricitet<br>7.648 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 35.000 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 | Bygning 2.<br>Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. | 3,69 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |
| Fladt tag | Bygning 1 - Sidebygning mod vest.<br>Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm. | 0,51 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Fladt tag | Bygning 2 - Mellembygninger - Gange.<br>Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm. | 1,17 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 1**

| | |
|---|---|
| Adresse | Østerbro 2, |
| BBR nr | 390-12000-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1900 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 632 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 590 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 80 m² |

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

**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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 2**

| | |
|---|---|
| Adresse | Østerbro 2, |
| BBR nr | 390-12000-2 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1981 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1384 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1584 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 200 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 195 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | A2010 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2020 |

**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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Tagetagen er efter renovering og isolering af loft ikke længere i brug.
BBR oversigten bør rettes.

Bygning 2.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mere end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Kælderareal er delvis opvarmet (arkiv i stueetagen, bygningen har forskudte kælderplaner der følger terrænet).

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 115,86 MWh fjernvarme (133,12 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er mindre end det beregnede varmeforbrug på 181,96 MWh fjernvarme.

Forskellen kan skyldes at belysningen i bygning 2 er skiftet til LED, dette medfører et mindre varmetab fra belysningen og derved et større forbrug af fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 775,00 kr. per MWh |
| | 65.975 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,19 kr. per kWh |

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.

## 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
René Engmann

## 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

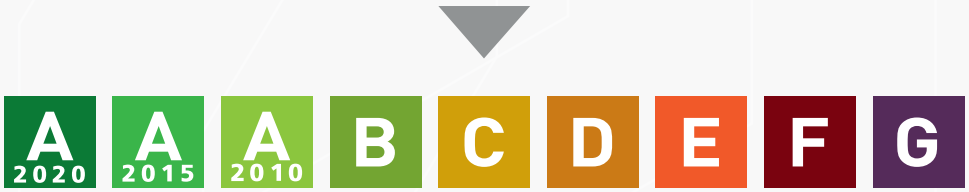
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Præstø Administrationsbygning
Østerbro 2
4720 Præstø




Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. februar 2016 til den 2. februar 2023

Energimærkningsnummer 311156717

# Energimærke

Præstø Administrationsbygning - Bygning 1
Østerbro 2



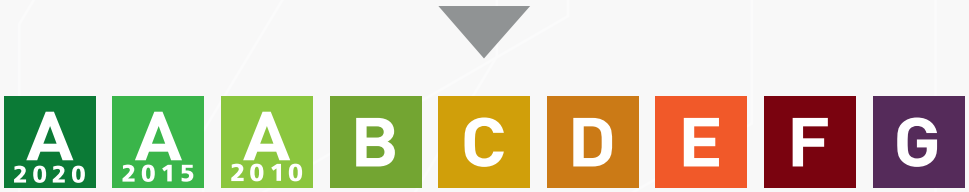

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. februar 2016 til den 2. februar 2023

Energimærkningsnummer 311156717

# Energimærke

Præstø Administrationsbygning - Bygning 2
Østerbro 2




Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. februar 2016 til den 2. februar 2023

Energimærkningsnummer 311156717