# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Dronning Fanes Børnehus
(Fanehaven)
Præstebjergvej 6
4792 Askeby



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 30. oktober 2016
Til den 30. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311209446

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

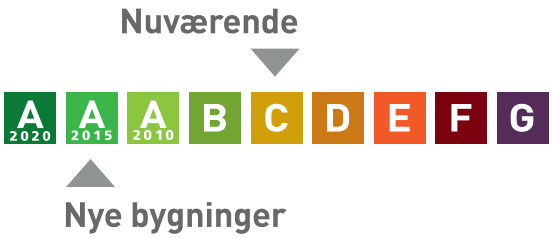
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 16.251 kWh elektricitet | 35.549 kr |
| Samlet energiudgift | 35.549 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 10,77 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>Loftrum er isoleret med 250 mm isolering.<br>Fastlagt ved måltagning. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts.<br>I henhold til udleveret tegning 2.02, dato 15-05-1999. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer/døre er med to-lags energirude. | | |
| YDERDØRE<br>Massive yderdøre vurderes at være isoleret. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 280 mm leca.<br>I henhold til udleveret tegning 2.02, dato 15-05-1999.<br><br>Toiletter og bryggers.<br>Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 280 mm leca.<br>I henhold til udleveret tegning 2.02, dato 15-05-1999. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer stuer, fællesrum, kontorer og gangarealer.<br>Anlæg er med krydsveksler samt varmeflade.<br>Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres via automatik/ur.<br>Variabel luftmængde.<br>Anlæg er placeret på loft ved køkken/bryggers.<br>Fabrikat Exhausto VEX5.5S-4-3MPR, år 2000.<br><br>Der monteret 4 udsugnings anlæg (rørventilatorer) der ventilerer toiletter, bryggers og rengøring.<br>Anlæg er placeret på loftet ved toilet grupper.<br>Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres via automatik/ur.<br>Fabrikat Lindab, år 2000. | | |
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm isolerede flader. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm. | | 700 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Bygningen forsynes fra varmepumpe. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er installeret luft til vand varmepumpe som leverer varme til opvarmning samt varmt brugsvand.<br>Udedel er placeret på øst siden af bygningen, ved bryggers.<br>Indedel er placeret i teknikskab i bryggers mod øst.<br>Fabrikat Weishaupt type WWP L 38A, år 2015.<br><br>Buffertank 1 stk 485 L.<br>Fabrikat Weishaupt type WES 500-H, år 2015. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarme på bygningen.<br>Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Hovedpumpe.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-185 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna GEO32-100.<br>Pumpen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst.<br><br>Blandesløjfe - Radiator.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-85 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna 32-60.<br>Pumpen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst.<br><br>Blandesløjfe - Gulvvarme.<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.<br>Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.<br>Pumpen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostater på radiatorer, samt returtermostater på gulvvarmen til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. 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>Brugsvandsrør er isoleret med 20 mm. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W.<br>Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.<br>Pumpen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst.<br><br>Varmtvandsbeholderen er monteret med en automatisk modulerende ladekredspumpe med en effekt på 10-185 W.<br>Fabrikat Grundfos Magna GEO32-100.<br>Pumpen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 440 l varmtvandsbeholder, præisoleret med 50 mm skumisolering.<br>Beholderen er placeret i teknikskab i bryggers mod øst.<br>Fabrikat Weishaupt, type WAC500, år 2015. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Stuer.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Fællesrum.<br>Belysningen består af PLL armaturer.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Garderobe og gangarealer.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Kontorer.<br>Belysningen består af PLL armaturer og sparepærer.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Kontorgang og garderobe.<br>Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Toiletter.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Depotrum og rengøring m.v.<br>Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br>Lyset tændes og slukkes manuelt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Stuer.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 30.200 kr. | 3.700 kr.<br>1,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Toiletter.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet. | 8.300 kr. | 1.000 kr.<br>0,30 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Garderobe og gangarealer.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | 10.000 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fællesrum.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | | 800 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kontorgang og garderobe.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Depotrum og rengøring m.v.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | | 300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kontorer.<br>Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. | | 300 kr.<br>0,08 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 80 m² Solcellepaneler, der vender mod syd.<br>Der er i forslaget regnet med en peak power på 155 W pr. m2. | 240.000 kr. | 16.400 kr.<br>7,73 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 100 liter/m² pr. år for erhverv.

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

Bygningens brugstid.
Mandag-Torsdag 0630-1645 og Fredag 0630-1600.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **El** | | | | |
| Belysning | Stuer.<br>Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 30.200 kr. | 1.682 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |
| Belysning | Toiletter.<br>Udskift rør til LED og monter bevægelses styring. | 8.300 kr. | 448 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Belysning | Garderobe og gangarealer.<br>Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 10.000 kr. | 326 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Solceller | Montering af solceller til supplering af elforbruget.<br>80 m² Solcellepaneler. | 240.000 kr. | 6.343 kWh Elektricitet<br>5.312 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 16.400 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** | | | |
| Ventilationskanaler | Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft. | 310 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Fællesrum.<br>Monter lys og bevægelses styring. | 351 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Belysning | Kontorgang og garderobe.<br>Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 170 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Belysning | Depotrum og rengøring m.v.<br>Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring. | 133 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kontorer.<br>Monter lys og bevægelses styring. | 128 kWh Elektricitet | 300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 1**

| | |
|---|---|
| Adresse | Præstebjergvej 6, 4792 Askeby |
| BBR nr | 390-6963-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Daginstitution (440) |
| Opførelsesår | 2000 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | El og Varmepumpe |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 540 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 540 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om ejendommens aktuelle varmeforbrug.

I energimærket er varmeforbruget beregnet til 16.251 kWh El-varme.

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.

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:

| | |
|---|---|
| Elektricitet til opvarmning | 2,19 kr. per kWh |
| 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

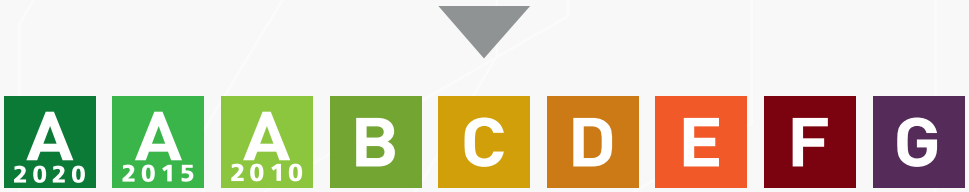
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Dronning Fanes Børnehus (Fanehaven)
Præstebjergvej 6
4792 Askeby




Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. oktober 2016 til den 30. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311209446