# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Haraldsborgvej 4A-C
Haraldsborgvej 4A
4000 Roskilde

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. januar 2016
Til den 5. januar 2023.

Energimærkningsnummer 311152399

ENERGI STYRELSEN

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

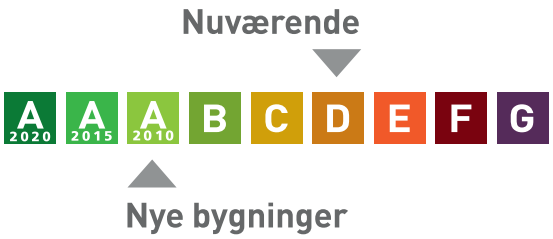
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 131,11 MWh fjernvarme | 91.436 kr |
| Samlet energiudgift | 91.436 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 18,49 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 BR10, 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>Nr. 4A.<br>Loftrum er isoleret med 200 mm isolering.<br>Fastlagt ved måltagning.<br><br>Nr. 4B-C.<br>Loftrum er isoleret med 100 mm isolering.<br>Fastlagt ved måltagning.<br><br>Skråvægge er isoleret med 50 mm isolering.<br>Vurderet ud fra måltagning.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm isolering.<br>Oplyst ved besigtigelsen.<br><br>Vandrette skunke er isoleret med 200 mm isolering.<br>Oplyst ved besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Nr. 4B-C.<br>Efterisolering af loftrum med 200 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. | 37.300 kr. | 1.500 kr.<br>0,37 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af vandret skunk med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | | 300 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Nr. 4A.<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. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. | | 2.900 kr.<br>0,71 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Gavlvægge.<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur uden isolering.<br>Oplyst ved besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Gavlvægge.<br>Isolering af uisolerede hulmure af tegl med isoleringsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. | 30.100 kr. | 7.100 kr.<br>1,76 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Facader.<br>Ydervægge består af 23 cm gasbetonvæg.<br>Ved stuer er der monteret 15 mm isolering (flamingo) indvendigt.<br>I henhold til tegningsmateriale og måltagning. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Facader.<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 11.900 kr.<br>2,97 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Tagetage - Gavlvægge.<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med 150 mm isolering.<br>Vurderet ud fra måltagning. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygningen har primært vinduer med to-lags energirude.<br><br>Tagetage.<br>Vinduer er primært med to-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Tagetage.<br>Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant. | 45.000 kr. | 1.700 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Hoveddøre til opgange.<br>Glasdøre er med to-lags energirude. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder er beton uden isolering.<br>Vurderet ved besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Gulv mod uopvarmet kælder.<br>Der er mulighed for opklæbning af 100 mm isoleringsbatts på underside af dækket.<br>Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.<br>Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. | 108.600 kr. | 8.600 kr.<br>2,15 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler, oplukkelige vinduer og aftrækskanaler.<br><br>Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br>Der er ikke monteret isoleringskappe på varmeveksleren.<br>Fabrikat Cedervall & Jan, år 1997. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af isoleringskappe på varmeveksler. | 1.000 kr. | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Fordelingspumpe og ventiler mangler isoleringskappe.<br>Varmefordelingsrør i kælderen er isoleret med 15-20 mm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny isoleringskappe på pumper og ventiler. | 1.200 kr. | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Varmefordelingsrør i kælderen.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | | 1.200 kr.<br>0,28 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 90-130-140 W.<br>Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-55. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.<br>Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en med lavere effekt forbrug. | 8.000 kr. | 800 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<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. 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>Inspektionsdæksel til varmtvandsbeholder er uden isoleringskappe.<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 30 mm.<br>Brugsvandsrør i kælderen er isoleret med 20 mm. | | |
| FORBEDRING<br>Inspekstionsdæksel påmonteres isoleringskappe. | 900 kr. | 600 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Brugsvandsrør i kælderen.<br>Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering. | 13.500 kr. | 700 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.<br>Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering. | 4.200 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W.<br>Pumpen er af fabrikat Smedegaard Vario 25V. | | |
| FORBEDRING<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning.<br>Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en med lavere effekt forbrug. | 5.500 kr. | 2.600 kr.<br>0,69 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Beholderen er placeret i kælderen.<br>Fabrikat Cedervall & Jan, år 1997. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der er udleveret tegninger ved 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 200 liter/m² pr. år for boliger.

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

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Lejligheds type 1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 36 | 1 | 4.188 |

| Lejligheds type 2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 43 | 2 | 5.003 |

| Lejligheds type 3 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 44 | 2 | 5.119 |

| Lejligheds type 4 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 46 | 2 | 5.352 |

| Lejligheds type 5 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 57 | 1 | 6.632 |

| Lejligheds type 6 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 75 | 2 | 8.726 |

| Lejligheds type 7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 76 | 2 | 8.843 |

| Lejligheds type 8 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 79 | 2 | 9.192 |

| Lejligheds type 9 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 88 | 1 | 10.239 |

| Lejligheds type 10 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| 1 | Haraldsborgvej 4A-C, 4000 Roskilde. | 91 | 1 | 10.588 |

**Kommentar**
Der afregnes efter målt forbrug i hver enkelt lejlighed.

# 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** | | | | |
| Loft | Nr. 4B-C.<br>Efterisolering af loftrum med 200 mm isolering. | 37.300 kr. | 2,61 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Hule ydervægge | Gavlvægge.<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat. | 30.100 kr. | 12,41 MWh Fjernvarme<br>19 kWh Elektricitet | 7.100 kr. |
| Vinduer | Tagetage.<br>Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder. | 45.000 kr. | 2,92 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm. | 108.600 kr. | 15,12 MWh Fjernvarme<br>24 kWh Elektricitet | 8.600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Fjernvarme | Montering af isoleringskappe på varmeveksler. | 1.000 kr. | 0,61 MWh Fjernvarme | 400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Montering af ny isoleringskappe på hovedfordelingspumpe og ventiler m.v. | 1.200 kr. | 0,71 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg. | 8.000 kr. | 351 kWh Elektricitet | 800 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af inspektionsdæksel til varmtvandsbeholder. | 900 kr. | 1,01 MWh Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør i kælderen op til 50 mm. | 13.500 kr. | 1,17 MWh Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm. | 4.200 kr. | 0,41 MWh Fjernvarme<br>-1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Varmtvandspum per | Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. | 5.500 kr. | 3,04 MWh Fjernvarme<br>387 kWh Elektricitet | 2.600 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 lodrette skunke med 100 mm isolering. | 0,68 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Loft | Efterisolering af vandrette skunke med 100 mm isolering. | 0,48 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Loft | Nr. 4A.<br>Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. | 0,34 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| Loft | Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering. | 5,00 MWh Fjernvarme<br>8 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |
| Massive ydervægge | Facader.<br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 20,92 MWh Fjernvarme<br>33 kWh Elektricitet | 11.900 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør i kælderen op til 50 mm. | 1,96 MWh Fjernvarme | 1.200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Haraldsborgvej 4A-C**

| | |
|---|---|
| Adresse | Haraldsborgvej 4A |
| BBR nr | 265-33083-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1959 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 1002 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1002 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 275 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 409 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 89.041 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 15.731 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 126,73 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-01-2014 til 31-12-2014 |

**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG**

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 100.392 kr. pr. år |
| Fast afgift | 15.731 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 116.123 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 142,88 MWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 20,15 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 126,73 MWh fjernvarme er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 131,11 MWh 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 | 562,50 kr. per MWh |
| | 17.686 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,14 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

**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 www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Haraldsborgvej 4A-C
Haraldsborgvej 4A
4000 Roskilde

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. januar 2016 til den 5. januar 2023

Energimærkningsnummer 311152399