# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
vedr. Byg.1+4 - Sindshvilevej 12 og
Godthåbsvej 15
2000 Frederiksberg

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 1. april 2019
Til den 1. april 2029.

Energimærkningsnummer 311368233

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 $CO_2$ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

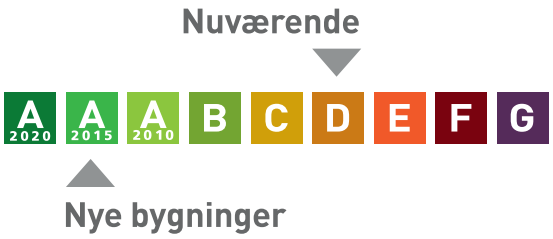
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 364,93 MWh fjernvarme | 255.911 kr |
| Samlet energiudgift | 255.911 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 23,72 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 $CO_2$-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, 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>Byg.1: Tag er hhv. isoleret med 200 mm på loft og 100-150 mm i skråvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| **FLADT TAG**<br>Byg.4: Tøndetag (buet tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og ifm. besigtigelsen. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Byg.1 - 2.sal: Facader/gavle er udført som 35 cm hulmur, og består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Byg.4 - stuen-2.sal: Facader/gavle (inkl. brystning) er udført som hulmur af tegl og er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og ifm. besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg.1: Det vurderes af ydervægge ved 2.sal IKKE er egnet til efterisolering (indblæsning af granulat) pga. ydervæggens opbygning. Alternativt vil en udvendig efterisolering være at fortrække, men er næppe muligt, da der antageligvis skal tages hensyn til bygningens arkitektoniske udseende mv. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Byg 1 - stuen-1.sal: Facader/gavle består af massive uisoleret teglvægge (36-48 cm). Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Byg.4 - stuen-2.sal: Facader (ved indgang til tappe/elevator) er udført som let vægkonstruktion isoleret med 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet ifm. besigtigelsen. | | |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Byg.1: Kældervægge mod jord består af massive uisoleret teglvægge (60 cm). Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Byg.4: Kælderydervægge mod jord består af 30-45 cm massive betonvægge med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Byg.1: Vinduer i bygningen er generelt monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Kældervinder samt trappevinduer er dog med etlags glasrude, og tagvinduer (Velux) er monteret med alm. termoruder.<br><br>Byg.4: Vinduer og glaspartier i bygningen er monteret med energiruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Byg.1: Eksisterende kældervinduer med etlags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 24.200 kr. | 1.000 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg.1: Eksisterende trappevinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | | 1.700 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg.1: Ruderne i eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.<br><br>Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende forsatsrammer/karme. | | 8.300 kr.<br>1,15 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Byg.4: Ovenlysvinduer i tag er monteret med energiruder. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Byg.1: Hoveddøre mod gade er monteret med energirude, og índgangsdør mod gård er monteret med etlags glasrude.<br><br>Byg.4: Er yderdøre enten med energiruder eller massiv yderdøre. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg.1: Eksisterende indgangsdøre mod gård foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A. | | 800 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Byg.1: Gulv mod uopvarmet kælder (varmecentral) er udført som lukket bjælkelag (lerindskud på brædder). Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet ifm. besigtigelsen. | | |
| **KÆLDERGULV**<br>Byg.1: Kældergulv (opvarmet rum) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet ifm. besigtigelsen. | | |
| **LINJETAB**<br>Der er linjetab ved fundamenter | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Zone - Byg.1: Storrrumskontorer, kantine mv.<br>Anlæg: Model Danvent, type: TCV-05-V1-FK<br>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 40 timer/uge<br>Luftskifte: 1,8 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 2,5 kJ/m³<br>Automatik: Ja<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 | | |

| | | |
|---|---|---|
| Zone - Byg.4: Udsugning fra baderum og toiletter<br>Anlæg: EXHAUSTO, type BESF251-4-3<br>Mekanisk udsugning<br>Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 40 timer/uge<br>Luftskifte: 0,3 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 1,5 kJ/m³<br>Automatik: JA<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Byg.4. Det antages af den eksist. Exhausto boksventilator, type type BESF251-4-3 kan udskiftes til et nye og mere energieffektiv. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Byg.1: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med en isolerede pladeveksler fabr. Alfa Laval, type CB75 fra 1991 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Byg.4: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra nabobygning (byg.2. i BBR) Anlægget er udført med en isolerede pladeveksler fabr. Alfa Laval, type CB52-80H fra 2003 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningerne, og vi mener ikke, det er relevant at foreslå pga. den forholdsvis billige fjernvarme. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne, og vi mener ikke, det er relevant at foreslå pga. den forholdsvis billige fjernvarme. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af bygnngerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Byg.1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos-pumpe, type UPC 32-60 F med en max-effekt på 250 W. | | |
| FORBEDRING<br>Byg.1: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Grundfos-pumpe, type UPC kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, evt. til en Magna3 32-80 F (max 136 W). | 18.500 kr. | 2.300 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.<br><br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer i begge bygninger til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Ejendommen (byg.1+2+4 i BBR) brugte tilsammen 776 m3 vand i perioden 01.03.2017 til 28.02.2018. Det antages at de to bygningers vandforbrug udgør ca. 76% af det samlede vandforbrug, hvilket svarer til ca. 188 m3/m2 pr. år. Varmtvandsforbruget udgør erfaringsmæssigt 1/3 heraf (ca. 63 liter), hvilket må siges, at være et middel/lavt forbrug. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ønsker man at spare mere på vandet i bygningerne, anbefales det at udskifte evt. gammelt sanitet, herunder til nyt dobbelt skyl toiletter, vandbesparende brusehoveder og blandingsbatterier mv. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Brugsvandsrør (hovedledninger + sidegrene) i kælder for begge bygninger er i gennemsnit 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør (stigstrenge) i bygningeene er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Byg.1: På cirkulationsledningen er monteret en Grundfos-pumpe, type Alpha2 20-60 N med en max-effekt på 45 W.<br><br>Byg.4: På cirkulationsledningen er monteret en Grundfos-pumpe, type Alpha2 20-60 N med en max-effekt på 45 W. Pumpen er fysisk placeret i bygning 2, men deles med bygning 4. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Byg.1: Det varme brugsvand produceres via to 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm, type 6050 fra 1999.<br><br>Byg.4: Det varme brugsvand produceres via en 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm, type 6440 fra 1999. Varmtvandsbeholderen er fysisk placeret i byg. 2. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning i bygningerne (kontor, kælder mv.) består generelt af ny belysning (LED). | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales dog at gennemgå al belysning i bygningerne, hvor evt. gl. installationer (lamper/lysstofrør mv.) udskiftes til nye LED-lysrør og pærer med bevægelsessensorer. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Byg.1: Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på skråtag for bygning 1 mod gård, syd/sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Energien fra solcellerne kan evt. anvendes til forsyning af ejendommens fælles-el. | 120.200 kr. | 10.700 kr.<br>1,47 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen ligger på Godthåbsvej 15 og Sindshvilevej 12, 2000 Frederiksberg, og er privat ejet (selvejende institution).

Overordnet består ejendommen af tre bygninger (byg.1, 2 og 4 iht. BBR), men da bygning 2 har anden anvendelse, energimærkes den for sig selv. Dette energimærkes gælder således kun for bygning 1 og bygning 4.

Bygning 1 (oprindelige skole) er opført i 1880 og ombygget i 1997, og består af fem etager inkl. tag og kælder. Bygning 4 mod Sindshvilevej er nyere, opført i 1997 og er på fire etager inkl. kælder. Bygning 1 har egen varmecentral, mens bygning 4 forsynes med vand og varme fra bygning 2. Begge bygninger har opvarmet kældre, og indgår derfor i beregningen.

Væsentlige bygningsændringer med betydning for energiforbruget:
1992: Konvertering til fjernvarme
1997: Ny bygning 4
1997: Renovering om ombygning af bygning 1

Tag/tagbeklædning:
Byg.1: Valmet tag er beklædt med skifer, og isoleret med 200 mm på hanebåndsloft, og hhv. 100-150 mm isolering i skråvægge/skunke.
Byg.4: Tøndetag (buet tage) er beklædt med lette zinkplader, og isoleret med 250 mm.

Facader/gavle:
Byg.1: Ydervægge består dels af uisolerede massive teglstensvægge (48 cm), og er med hulmur (35 cm) på 2.sal, som skønnes at være uisolerede.
Byg.4: Ydervægge består af hulmure i teglsten isoleret med 125 mm, og lette ydervægge (ved elevator/trappe) isoleret med 200 mm.

Kælder/kældergulv:
Byg.1: Kældergulv mod jord består af beton og er uisoleret.
Byg.4: Kældergulv mod jord består af beton og isoleret med 125 mm.

Vinduer/yderdøre:
Byg.1: Vinduer i bygningen er monteret med 1+1 lags glas (med forsatsramme), og tagvinduer er monteret med alm. termoruder. Yderdøre består af massive trædøre monteret med alm. termoruder eller 1 lags glas.
Byg.4: Alle vinduer er monteret med alm. termoruder fra 1997, og yderdøre er enten massive trædøre eller monteret med alm. termoruder.

Forhold ved besøget i ejendommen den 07.03.2019:
Deltagere fra ejendommen: Tekniske serviceleder for ejendommen
Deltagere fra Bang & Beenfeldt A/S: Energikonsulent Steffen Brund
Vejrforholdene ved besøget: 9°C, regn og overskyet, blæst.
Tegningsmateriale: Planer og snittegninger m.fl. er fremskaffet af rådgiver.
Besøgte områder: Kælder/varmecentral, kontorrum, trapper, gårdareal mv.
Andet: Det har ikke været nødvendigt at foretage destruktive indgreb i bygningernes klimaskærm, da tegningsmateriale samt oplysninger fra ejer var fyldestgørende. Murtykkelser på ydervægge m.v. er endvidere målt ifm. besigtigelsen og holdt op imod/sammenlignet med mål på modtaget tegninger, som stemmer overens.

Programversion: Energy10, Be18 version 10
Årsregninger: Foreligger for både fjernvarme og vand.
Beregninger: Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er enten oplyst af ejer, aflæst på tegninger eller skønnet af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring. Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslået (skønnet).

Månedlige aflæsninger:
Der foretages månedlige aflæsninger. Driftsjournaler er et vigtigt værktøj i energiledelse af ejendommen, da det gennem analyser af aflæsningerne er muligt at opdage uforklarlige merforbrug og fastlægge driftspolitikken

# 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 | Byg.1: Udskiftning af eksisterende kældervinduer (små). | 24.200 kr. | 1,99 MWh Fjernvarme | 1.000 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Byg.1: Ny varmefordelingspumpe | 18.500 kr. | 1.043 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Byg.1: Montage af nye solceller på tag mod gård. | 120.200 kr. | 4.862 kWh Elektricitet<br>2.618 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 10.700 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** | | | |
| Hule ydervægge | 2.sal - Vedr. efterisolering af facade (hule mure) | | |
| Vinduer | Byg.1: Udskiftning af eksisterende trappevinduer mod gård. | 3,58 MWh Fjernvarme | 1.700 kr. |
| Vinduer | Byg.1: Udskiftning af ruder i eksisterende vindue (forsatsrude/ramme). | 17,75 MWh Fjernvarme | 8.300 kr. |
| Yderdøre | Byg.1: Udskiftning af eksisterende indgangsdøre mod gård. | 1,53 MWh Fjernvarme | 800 kr. |
| Ventilation | B4: Udskiftning - Ventilationsanlæg - Mekanisk udsugning | | |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmt vand | Spar på vandet | | |
| **El** | | | |
| Belysning | Udskiftning af belysning i bygningerne. | | |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Godthåbsvej 15, 2000 Frederiksberg
BBR nr.....147-47746-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor (321)
Opførelsesår .....1880
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1998 m²
Opvarmet bygningsareal.....1998 m²
Heraf tagetage opvarmet.....366 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....427 m²
Uopvarmet kælderetage.....117 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....181.512 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....71.912 kr. pr. år
Varmeforbrug.....361,74 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-03-2017 til 28-02-2018

**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 .....183.786 kr. pr. år
Fast afgift .....71.912 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....255.699 kr. pr. år
Varmeforbrug.....366,27 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning.....23,81 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 4**

Adresse .....Sindshvilevej 12, 2000 Frederiksberg
BBR nr.....147-47746-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor (321)

Opførelsesår .....1997
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1146 m²
Opvarmet bygningsareal.....1146 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....382 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at del af kældere i bygningerne er opvarmet og indgår derfor i beregningen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Fjernvarmen er delt op mellem de tre bygninger på matriklen (byg.1, 2 og 4 i BBR). Bygning 1+4 er beregnet til at udgøre ca. 76% af det samlede forbrug. Det oplyste fjernvarmeforbrug for bygningerne i perioden 01.03.2017 til og med 28.02.2018 udgør ca. 361,7 MWh. Det omregnet til et normalår giver 366 MWh. Det beregnede forbrug er på ca. 365 MWh, og stemmer dermed fint overens med det oplyste forbrug.

Ejendommen får energimærket D.
Hvis alle besparelsesforslag i nærværende rapport gennemføres, vil bygningen få energimærket C.

Rækkefølgen af besparelsesforslagene her i mærket er sorteret efter rentabiliteten, som udregnes efterformlen:

Besparelsen i kr. X Levetiden i år/ Investeringen i kr.

Hvis rentabiliteten er over 1,0, er forslaget rentabelt. Hvis den er under 1,0, bør forslaget tænkes ind i forbindelse med andre bygningsopgaver på ejendommen.

Bemærk at forslag med en længere tilbagebetalingstid end 10 år sagtens kan være rentable, hvis blot levetiden er længere end tilbagebetalingstiden. F.eks. er isolering generelt en god investering, men da levetiden er dikteret af retningslinierne for energimærkning, kan der opstå tilfælde, hvor tilbagebetalingstiden er længere end levetiden. Som med alle andre forslag bør ønsket om isolering og efterisolering derfor følges op med et konkret tilbud.

Fjernvarmeafkølingen har i perioden jan-dec 2017 været god, på 37,1 gr.
Man kan som udgangspunkt sikre sig en god afkøling ved at sørge for,

- at alle termostatventiler virker efter hensigten,
- at varmekurven på klimastaterne sænkes mest muligt,
- at "varmemesterknapperne" som hovedregel står på "0",
- at få checket både klimastater, motorventiler og følere for korrekt funktion hvert 5. år,
- at der ikke nedtages radiatorer uden de erstattes af nye,
- at nye radiatorer ikke har mindre ydelse end de gamle,
- at varmtvandsbeholderen renses årligt, og
- at centralvarmevekslen renses hvert 5. år

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 465,68 kr. per MWh |
| | 85.970 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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.sparenergi.dk 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 600272
CVR-nummer 26618622

**Bang & Beenfeldt A/S**
Langebrogade 6 B, 4. sal, 1411 København K

sb@bangbeen.dk
tlf. 3257 8250

Ved energikonsulent
Steffen Brund

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter

indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

vedr. Byg.1+4 - Sindshvilevej 12 og
Godthåbsvej 15
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. april 2019 til den 1. april 2029

Energimærkningsnummer 311368233

# Energimærke

vedr. Byg.1+4 - Sindshvilevej 12 og - Hovedbygning
Godthåbsvej 15
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. april 2019 til den 1. april 2029

Energimærkningsnummer 311368233

# Energimærke

vedr. Byg.1+4 - Sindshvilevej 12 og - Bygning 4
Sindshvilevej 12
2000 Frederiksberg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. april 2019 til den 1. april 2029

Energimærkningsnummer 311368233