

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F Fyrrebakken  
Fyrrebakken 2  
9000 Aalborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 10. marts 2021  
Til den 10. marts 2031.

Energimærkningsnummer 311502054



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<sub>2</sub> 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.



## 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 B



### Årligt varmekonsum

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 6.196,4 m <sup>3</sup> fjernvarme | 162.058 kr |
| 6.709,7 m <sup>3</sup> fjernvarme | 178.179 kr |
| 7.046,5 m <sup>3</sup> fjernvarme | 179.908 kr |
| 6.912,8 m <sup>3</sup> fjernvarme | 167.750 kr |
| 6.301,4 m <sup>3</sup> fjernvarme | 159.632 kr |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Samlet energiudgift              | 847.528 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 77,23 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<sub>2</sub>-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                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Skråtag antages gennemsnitligt at være isoleret med 200 mm mineraluld.<br>En del spidslofter er løbende inddraget til beboelse.<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 175 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 275 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                                | 22.800 kr.  | 1.900 kr.<br>0,17 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 275 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                                | 31.000 kr.  | 2.200 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 275 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                                | 27.900 kr.  | 1.800 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 275 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                         | 30.900 kr. | 1.900 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 275 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.                                                                                                                         | 43.900 kr. | 2.600 kr.<br>0,33 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.                                                                                                |            | 1.100 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 4:<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. |            | 3.000 kr.<br>0,28 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.                                                                                                |            | 1.300 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 3:<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. |            | 3.600 kr.<br>0,39 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.                                                                                                |            | 1.200 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 5:<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. |  | 3.200 kr.<br>0,37 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af hanebåndsløfter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.                                                                                                |  | 1.200 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. |  | 2.800 kr.<br>0,34 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af hanebåndsløfter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.                                                                                                |  | 1.300 kr.<br>0,16 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. |  | 4.000 kr.<br>0,51 ton CO <sub>2</sub> |

**Ydervægge**

Investering      Årlig  
besparelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Tage og kvistflunke i trappeopgang er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.                                                          | 117.800 kr. | 44.300 kr.<br>4,09 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.                                                          | 139.400 kr. | 44.300 kr.<br>4,85 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.                                                          | 132.300 kr. | 39.100 kr.<br>4,57 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.                                                          | 138.600 kr. | 38.500 kr.<br>4,81 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.                                                                        | 164.100 kr. | 44.000 kr.<br>5,66 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm i forbindelse med tagudskiftning. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Eventuel udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.                                                               | 5.000 kr.   | 400 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm i forbindelse med tagudskiftning. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Eventuel udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. | 5.000 kr.  | 400 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm i forbindelse med tagudskiftning. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Eventuel udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. | 5.000 kr.  | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm i forbindelse med tagudskiftning. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Eventuel udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. | 29.600 kr. | 1.700 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm i forbindelse med tagudskiftning. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Eventuel udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. | 9.900 kr.  | 600 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>   |

### Vinduer, døre ovenlys mv.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VINDUER</b><br>En del af vinduer er monteret med 2 lags termorude. Der er i energimærkningen regnet med, at 40% af vinduerne er med 2 lags termorude, jvf. bygningsejers oplysninger.<br><br>Den resterende del af vinduer er monteret med 2 lags lavenergirude. Der er i energimærkningen regnet med, at 60% af vinduerne er med 2 lags lavenergirude, jvf. bygningsejers oplysninger. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 4:<br>Eksisterende vinduer med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                           |             | 7.600 kr.<br>0,70 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 3:<br>Eksisterende vinduer med 2 lags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                            |             | 8.500 kr.<br>0,92 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Eksisterende vinduer med 2 lags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                          |  | 8.100 kr.<br>1,01 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 2:<br>Eksisterende vinduer med 2 lags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                          |  | 9.100 kr.<br>1,16 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 5:<br>Eksisterende vinduer med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                         |  | 7.300 kr.<br>0,85 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>OVENLYS</b><br>En del af ovenlys er monteret med 2 lags termorude. Der er i energimærkningen regnet med, at 40% af ovenlys er med 2 lags termorude, jvf. bygningsejers oplysninger.<br><br>Den resterende del af ovenlys er monteret med 2 lags lavenergirude. Der er i energimærkningen regnet med, at 60% af vinduerne er med 2 lags lavenergirude, jvf. bygningsejers oplysninger. |  |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 4:<br>Eksisterende ovenlys med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                         |  | 800 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 1:<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                                                |  | 800 kr.<br>0,09 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 2:<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                                                |  | 1.100 kr.<br>0,13 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 3:<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                                                |  | 600 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 5:<br>Eksisterende ovenlys med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye ovenlys med energiruder, energiklasse A.                                                                                                                                                                                                                         |  | 500 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                    |            |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>YDERDØRE</b><br>Opgangsdøre er i træ monteret med 1 lags rude.                                                                                  |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Eksisterende opgangsdøre med 1 lag glas foreslås udskiftet til en nye monteret med energiruder, energiklasse A. | 31.200 kr. | 1.600 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Eksisterende opgangsdøre foreslås udskiftet til en nye monteret med energiruder, energiklasse A.                | 52.000 kr. | 2.200 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Eksisterende opgangsdøre med 1 lag glas foreslås udskiftet til en nye monteret med energiruder, energiklasse A. | 41.600 kr. | 1.600 kr.<br>0,19 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Eksisterende opgangsdøre foreslås udskiftet til en nye monteret med energiruder, energiklasse A.                | 41.600 kr. | 1.500 kr.<br>0,19 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Eksisterende opgangsdøre foreslås udskiftet til en nye monteret med energiruder, energiklasse A.                | 52.000 kr. | 1.800 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Gulv mod uopvarmet kælder i beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. En efterisolering af etagedækket er ikke umiddelbar aktuel på grund af pladsforhold i kælderen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>VENTILATION</b><br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftrækskanaler fra badeværelser og emhætter i køkkener.<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 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygning 2:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 34,7 grader. Brændværdien for fjernvarmevandet er beregnet til 40,4 kWh/m <sup>3</sup> .<br><br>Bygning 3:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 29,6 grader. Brændværdien for fjernvarmevandet er beregnet til 34,4 kWh/m <sup>3</sup> .<br><br>Bygning 4:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Den årlige afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 24,9 grader, hvilket giver en brændværdi på 29,0 kWh/m <sup>3</sup> .<br><br>Bygning 5:<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Den årlige afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 31,6 grader, hvilket giver en brændværdi på 36,7 kWh/m <sup>3</sup> . |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                  |

## Varmedfordeling

|                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. |             |                  |

**VARMERØR**

Bygning 1:

Varmefordelingsrør i teknikrum er generelt udført som DN 50 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Samlet er 5 meter DN 50 på fremløb er uisolert.

Bygning 1:

Varmefordelingsrør i kældre er i gennemsnit regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 2:

Varmefordelingsrør i teknikrum er generelt udført som DN 50 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 2 meter DN 50 på fremløb er uisolert.

Bygning 2:

Varmefordelingsrør i kældre er i gennemsnit regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 3:

Varmefordelingsrør i teknikrum er generelt udført som DN 50 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 3:

Varmefordelingsrør i kældre er i gennemsnit regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 4:

Varmefordelingsrør i teknikrum er generelt udført som DN 50 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. En meter DN 50 på fremløb er uisolert.

Bygning 4:

Varmefordelingsrør i kælder er i gennemsnit regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 5:

Varmefordelingsrør i teknikrum er generelt udført som DN 50 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 5:

Varmefordelingsrør i kælder er i gennemsnit regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

**FORBEDRING**

Bygning 4:

Isolering af 1 meter uisolerede varmfeddelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

400 kr.

500 kr.  
0,04 ton CO<sub>2</sub>

**FORBEDRING**

Bygning 1:

Isolering af 2 meter uisolerede varmfeddelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

400 kr.

400 kr.  
0,04 ton CO<sub>2</sub>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Isolering af 2 meter uisolaret varmfordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                           | 400 kr.    | 400 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                                        | 1.000 kr.  | 200 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                                        | 1.000 kr.  | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                                        | 500 kr.    | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                                        | 1.000 kr.  | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                                                                                                                                        | 1.000 kr.  | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Bygningernes varmeanlæg er ikke forsynet med udekompenserende automatik.<br><br>I bygningerne er der monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved manuelt at lukke for ventiler. |            |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik med blandesløjfe.                                                                                                                                                                                                                                                                | 23.100 kr. | 10.400 kr.<br>1,14 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik med blandesløjfe.                                                                                                                                                                                                                                                                | 23.100 kr. | 10.100 kr.<br>0,93 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                    |            |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik med blandesløjfe. | 23.100 kr. | 9.900 kr.<br>1,28 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik med blandesløjfe. | 23.100 kr. | 9.200 kr.<br>1,08 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik med blandesløjfe. | 23.100 kr. | 9.100 kr.<br>1,14 ton CO <sub>2</sub> |

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

Bygning 1:

Tilslutningsrør til varmtvandsveksleren er regnet udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 1,0 meter er dog uisoleret.

Bygning 1:

Brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum er i gennemsnit udført som DN 32 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 2 meter er dog uisoleret.

Bygning 1:

Brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder er i gennemsnit regnet for udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 1:

Brugsvands- og cirkulationsledninger som stigestrenge i lejligheder er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålør. Halvdelen af ledningerne er regnet isoleret med 20 mm isolering, den anden halvdel er regnet uisoleret.

Bygning 2:

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 1,0 meter er dog uisoleret på fremløb.

Bygning 2:

Brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum er i gennemsnit udført som DN 32 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:

Brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder er i gennemsnit regnet for udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:

Brugsvands- og cirkulationsledninger som stigestrenge i lejligheder er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålør. Halvdelen af ledningerne er regnet isoleret med 20 mm isolering, den anden halvdel er regnet uisoleret.

Bygning 3:

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er i gennemsnit udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 3:

Brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum er i gennemsnit udført som DN 32 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 1 meter er dog uisoleret.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| <p>Bygning 3:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere er i gennemsnit regnet for udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Bygning 3:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger som stigestrenge i lejligheder er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålør. Halvdelen af ledningerne er regnet isoleret med 20 mm isolering, den anden halvdel er regnet uisolert.</p> <p>Bygning 4:<br/>Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. 4,0 meter er dog uisolert.</p> <p>Bygning 4:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum er i gennemsnit udført som DN 32 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Bygning 4:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere er i gennemsnit regnet for udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Bygning 4:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger som stigestrenge i lejligheder er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålør. Halvdelen af ledningerne er regnet isoleret med 20 mm isolering, den anden halvdel er regnet uisolert.</p> <p>Bygning 5:<br/>Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er i gennemsnit udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Samlet er 3 meter dog uisolert på fremløb.</p> <p>Bygning 5:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum er i gennemsnit udført som DN 32 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Bygning 5:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere er i gennemsnit regnet for udført som DN 25 stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Bygning 5:<br/>Brugsvands- og cirkulationsledninger som stigestrenge i lejligheder er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålør. Halvdelen af ledningerne er regnet isoleret med 20 mm isolering, den anden halvdel er regnet uisolert.</p> |           |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Bygning 4:<br/>Isolering af 4,0 meter uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.400 kr. | 1.200 kr.<br>0,11 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Bygning 3:<br/>Isolering af 1,0 meter uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 700 kr.   | 500 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Isolering af samlet 3 meter uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsvekslere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                  | 300 kr.    | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af 2 meter uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 700 kr.    | 500 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Isolering af 2 meter uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                               | 700 kr.    | 500 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Isolering af samlet 1,0 meter uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsvekslere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                 | 400 kr.    | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Isolering af 1,0 meter uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsveksler afsluttet med pap og lærred.                                                                                                                    | 400 kr.    | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Ved renovering af køkkener og badeværelser kan uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte ved inddækning i skakte. I prisoverslaget er der kun regnet med isoleringsarbejdet. | 14.000 kr. | 3.100 kr.<br>0,28 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Ved renovering af køkkener og badeværelser kan uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte ved inddækning i skakte. I prisoverslaget er der kun regnet med isoleringsarbejdet. | 14.000 kr. | 2.600 kr.<br>0,28 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Ved renovering af køkkener og badeværelser kan uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte ved inddækning i skakte. I prisoverslaget er der kun regnet med isoleringsarbejdet. | 14.000 kr. | 2.600 kr.<br>0,30 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Ved renovering af køkkener og badeværelser kan uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte ved inddækning i skakte. I prisoverslaget er der kun regnet med isoleringsarbejdet. | 14.000 kr. | 2.300 kr.<br>0,29 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Ved renovering af køkkener og badeværelser kan uisolerede brugsvands- og cirkulationsledninger isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte ved inddækning i skakte. I prisoverslaget er der kun regnet med isoleringsarbejdet. | 14.000 kr. | 2.300 kr.<br>0,29 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                             | 1.500 kr.  | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 1.300 kr.  | 200 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 500 kr.    | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 2.500 kr.  | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                | 25.000 kr. | 2.500 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 2.500 kr.  | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af tilslutningsrør til 5 varmtvandsveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                                      | 2.500 kr.  | 300 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                                                                             | 2.500 kr.  | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                    |            |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                        | 25.000 kr. | 2.100 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                 | 1.800 kr.  | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                        | 25.000 kr. | 2.000 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af tilslutningsrør varmtvandsveksleren med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                   | 1.300 kr.  | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 1:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                        | 25.000 kr. | 1.900 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                        | 25.000 kr. | 1.800 kr.<br>0,23 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.                                 | 500 kr.    | 100 kr.<br>0,00 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 4:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.     |            | 300 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 3:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.     |            | 300 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Bygning 5:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning som stigestrenger med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. |            | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 1:

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

200 kr.  
0,02 ton CO<sub>2</sub>

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 2:

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

200 kr.  
0,02 ton CO<sub>2</sub>

**VARMTVANDSPUMPER**

Bygning 1:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Bygning 2:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Bygning 3:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Bygning 4:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Bygning 5:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

**VARMTVANDSBEHOLDER**

Bygning 1:

Varmt brugsvand produceres centralt i teknikrum i kælderen via en pladevarmeveksler. Veksleren er isoleret med 50 mm mineraluld.

Bygning 2:

Varmt brugsvand produceres centralt i teknikrum i kælderen via en pladevarmeveksler. Veksleren er uisoleret.

Bygning 3:

Varmt brugsvand produceres centralt i teknikrum i kælderen via en pladevarmeveksler. Veksleren er isoleret med 50 mm mineraluld.

Bygning 4:

Varmt brugsvand produceres centralt i teknikrum i kælderen via en

pladevarmeveksler. Veksleren er isoleret med 50 mm mineraluld.

Bygning 5:  
Varmt brugsvand produceres centralt i teknikrum i kælderen via en  
pladevarmeveksler. Veksleren er isoleret med 50 mm mineraluld.

#### FORBEDRING

Bygning 2:  
Brugsvandsveksler forsynes med isoleringskappe.

1.500 kr.

1.000 kr.  
0,12 ton CO<sub>2</sub>

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysning i bygningernes trappeopgange er med LED. Belysningen styres med trapeautomat.<br><br>Belysning i bygningernes kældergange er generelt armaturer med PL-rør. Belysningen styres med automatik. Enkelte armaturer er konstant tændt for tryghedsskabende forhold.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>SOLCELLER</b><br>Bygning 1:<br>Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke aktuelt at installere solceller på bygningen, da det årlige elforbrug er på ca. 1.500 kWh, der fortrinsvis anvendes til belysning i opgange og kælder.<br><br>Bygning 2:<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br><br>Bygning 3:<br>Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke aktuelt at installere solceller på bygningen, da det fælles årlige elforbrug er på ca. 1.380 kWh, der fortrinsvis anvendes til belysning i opgange og kælder.<br><br>Bygning 4:<br>Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke aktuelt at installere solceller på bygningen, da det fælles årlige elforbrug er på ca. 1.100 kWh, der fortrinsvis anvendes til belysning i opgange og kælder.<br><br>Bygning 5:<br>Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke aktuelt at installere solceller på bygningen, da det fælles årlige elforbrug er på ca. 1.215 kWh, der fortrinsvis anvendes til belysning i opgange og kælder. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Bygning 2:<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 93.800 kr.  | 9.100 kr.<br>1,23 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter Ejerforeningen Fyrbakken med adressen Fyrrebacken 2-44, 9000 Aalborg.

Energimærket omfatter 5 bygninger med i alt 91 helårsboliger. Bygningerne er opført i år 1959. Der er i BBR-meddelelsen ikke registreret til-/ombygning.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:

Bygning 1: Fyrrebacken 2-10.

BBR boligareal: 1.380 m<sup>2</sup> og 316 m<sup>2</sup> erhvervsareal.

Opmålt opvarmet areal: 1.521 m<sup>2</sup>.

Bygning 2: Fyrrebacken 12-20.

BBR boligareal: 1.885 m<sup>2</sup> og 92 m<sup>2</sup> erhvervsareal.

Opmålt opvarmet areal: 1.887 m<sup>2</sup>.

Bygning 3: Fyrrebacken 22-28.

BBR boligareal 1.516 m<sup>2</sup> og 206 m<sup>2</sup> erhvervsareal.

Opmålt opvarmet areal: 1.529 m<sup>2</sup>.

Bygning 4: Fyrrebacken 30-34.

BBR-boligareal 1.153 m<sup>2</sup> og 107 m<sup>2</sup> erhvervsareal.

Opmålt opvarmet areal 1.160 m<sup>2</sup>.

Bygning 5: Fyrrebacken 36-44.

BBR-boligareal 1.472 m<sup>2</sup>.

Opmålt opvarmet areal 1.487 m<sup>2</sup>.

Alle 5 bygninger er indeholdt i rapporten og beregnet med hver deres energimærke.

Anvendelse: Etagebolig med 91 helårsboliger.

Brugstid pr. uge: 168 timer.

Bygningerne opvarmes med fjernvarme.

Bygningernes kældre regnes for opvarmede.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.

Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen samt gennemgang af tidligere energimærke og tegningsmateriale.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Hans Jørgen Gjerløv

Der er udført kvalitetskontrol af: Mette Bebe Juel

Internt sagsnummer: 12.8591.56

# Bygningernes lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                                                               |                  |                |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-------|--------|
| Lejligheder med et areal fra 50 m <sup>2</sup> til og med 59 m <sup>2</sup>   |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 57             | 31    | 8.527  |
| Lejligheder med et areal fra 73 m <sup>2</sup> til og med 76 m <sup>2</sup>   |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 74             | 23    | 11.070 |
| Lejligheder med et areal fra 84 m <sup>2</sup> til og med 86 m <sup>2</sup>   |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 85             | 10    | 12.716 |
| Lejligheder med et areal fra 97 m <sup>2</sup> til og med 106 m <sup>2</sup>  |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 102            | 8     | 15.259 |
| Lejligheder med et areal fra 135 m <sup>2</sup> til og med 142 m <sup>2</sup> |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 138            | 5     | 20.645 |
| Lejligheder med et areal på 31 m <sup>2</sup> .                               |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 31             | 1     | 4.637  |
| Lejligheder med et areal på 63 m <sup>2</sup>                                 |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 63             | 1     | 9.425  |
| Lejligheder med et areal fra 107 m <sup>2</sup> til og med 113 m <sup>2</sup> |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 110            | 10    | 16.456 |
| Lejligheder med et areal på 121 m <sup>2</sup> .                              |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 121            | 1     | 18.102 |
| Lejligheder med et areal på 153 m <sup>2</sup> .                              |                  |                |       |        |
| Bygning                                                                       | Adresse          | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Hovedbygning                                                                  | Fyrrebacken 2-42 | 153            | 1     | 22.889 |

## 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<br>i energienheder  | Årlig besparelse |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b> |                                                                                                |             |                                      |                  |
| Loft           | Bygning 4:<br>Efterisolering af vægge mod<br>skunkrum med 150 mm isolering                     | 22.800 kr.  | 91,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 1.900 kr.        |
| Loft           | Bygning 3:<br>Efterisolering af vægge mod<br>skunkrum med 150 mm isolering                     | 31.000 kr.  | 104,9 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 2.200 kr.        |
| Loft           | Bygning 5:<br>Efterisolering af vægge mod<br>skunkrum med 150 mm isolering                     | 27.900 kr.  | 87,7 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 1.800 kr.        |
| Loft           | Bygning 1:<br>Efterisolering af vægge mod<br>skunkrum med 150 mm isolering                     | 30.900 kr.  | 91,6 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 1.900 kr.        |
| Loft           | Bygning 2:<br>Efterisolering af vægge mod<br>skunkrum med 150 mm isolering                     | 43.900 kr.  | 125,7 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 2.600 kr.        |
| Hule ydervægge | Bygning 4:<br>Isolering af uisolerede hule<br>ydervægge af tegl ved<br>indblæsning af granulat | 117.800 kr. | 2.170,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 44.300 kr.       |

|                |                                                                                          |             |                                      |            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|
| Hule ydervægge | Bygning 3:<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat | 139.400 kr. | 2.169,5 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 44.300 kr. |
| Hule ydervægge | Bygning 5:<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat | 132.300 kr. | 1.915,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 39.100 kr. |
| Hule ydervægge | Bygning 1:<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat | 138.600 kr. | 1.887,2 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 38.500 kr. |
| Hule ydervægge | Bygning 2:<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat | 164.100 kr. | 2.156,7 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 44.000 kr. |
| Hule ydervægge | Bygning 4:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm.                                  | 5.000 kr.   | 18,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 400 kr.    |
| Hule ydervægge | Bygning 3:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm.                                  | 5.000 kr.   | 15,7 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 400 kr.    |
| Hule ydervægge | Bygning 5:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm.                                  | 5.000 kr.   | 14,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 300 kr.    |
| Hule ydervægge | Bygning 1:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm.                                  | 29.600 kr.  | 81,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 1.700 kr.  |
| Hule ydervægge | Bygning 2:<br>Isolering af loft/tag i kvist med 200 mm.                                  | 9.900 kr.   | 26,2 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 600 kr.    |
| Yderdøre       | Bygning 4:<br>Udskiftning af eksisterende opgangsdøre med 1 laglas                       | 31.200 kr.  | 73,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme    | 1.600 kr.  |

|          |                                                                         |            |                                    |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| Yderdøre | Bygning 3:<br>Udskiftning af eksisterende<br>opgangsdøre med 1 lag glas | 52.000 kr. | 104,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 2.200 kr. |
| Yderdøre | Bygning 5:<br>Udskiftning af eksisterende<br>opgangsdøre med 1 lag glas | 41.600 kr. | 77,7 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 1.600 kr. |
| Yderdøre | Bygning 1:<br>Udskiftning af eksisterende<br>opgangsdøre med 1 lag glas | 41.600 kr. | 73,2 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 1.500 kr. |
| Yderdøre | Bygning 2:<br>Udskiftning af eksisterende<br>opgangsdøre med 1 lag glas | 52.000 kr. | 88,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 1.800 kr. |

#### Varmeanlæg

|          |                                                                         |           |                                   |         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|
| Varmerør | Bygning 4:<br>Isolering af uisolaret<br>varmefordelingsrør i teknikrum  | 400 kr.   | 22,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 500 kr. |
| Varmerør | Bygning 1:<br>Isolering af uisolerede<br>varmefordelingsrør i teknikrum | 400 kr.   | 16,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmerør | Bygning 2:<br>Isolering af uisolerede<br>varmefordelingsrør i teknikrum | 400 kr.   | 16,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmerør | Bygning 4:<br>Efterisolering af<br>varmefordelingsrør i teknikrum       | 1.000 kr. | 7,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 200 kr. |
| Varmerør | Bygning 3:<br>Efterisolering af<br>varmefordelingsrør i teknikrum       | 1.000 kr. | 7,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 200 kr. |
| Varmerør | Bygning 5:<br>Efterisolering af<br>varmefordelingsrør i teknikrum       | 500 kr.   | 3,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 100 kr. |
| Varmerør | Bygning 1:<br>Efterisolering af<br>varmefordelingsrør i teknikrum       | 1.000 kr. | 6,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 200 kr. |

|           |                                                                                   |            |                                                    |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|------------|
| Varmerør  | Bygning 2:<br>Efterisolering af<br>varmefordelingsrør i teknikrum                 | 1.000 kr.  | 5,9 m³ Fjernvarme                                  | 200 kr.    |
| Automatik | Bygning 3:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes<br>med udekompenserende<br>automatik | 23.100 kr. | 522,7 m³<br>Fjernvarme<br>-156 kWh<br>Elektricitet | 10.400 kr. |
| Automatik | Bygning 4:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes<br>med udekompenserende<br>automatik | 23.100 kr. | 507,2 m³<br>Fjernvarme<br>-155 kWh<br>Elektricitet | 10.100 kr. |
| Automatik | Bygning 2:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes<br>med udekompenserende<br>automatik | 23.100 kr. | 497,5 m³<br>Fjernvarme<br>-154 kWh<br>Elektricitet | 9.900 kr.  |
| Automatik | Bygning 5:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes<br>med udekompenserende<br>automatik | 23.100 kr. | 466,5 m³<br>Fjernvarme<br>-154 kWh<br>Elektricitet | 9.200 kr.  |
| Automatik | Bygning 1:<br>Bygningens varmeanlæg forsynes<br>med udekompenserende<br>automatik | 23.100 kr. | 457,9 m³<br>Fjernvarme<br>-155 kWh<br>Elektricitet | 9.100 kr.  |

#### Varmt og koldt vand

|               |                                                                                               |           |                       |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Varmtvandsrør | Bygning 4:<br>Isolering af uisolerede<br>tilslutningsrør til<br>varmtvandsveksler i teknikrum | 1.400 kr. | 57,6 m³<br>Fjernvarme | 1.200 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 3:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i teknikrum  | 700 kr.   | 24,4 m³<br>Fjernvarme | 500 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 5:<br>Isolering af uisolerede<br>tilslutningsrør til<br>varmtvandsveksler             | 300 kr.   | 7,1 m³ Fjernvarme     | 200 kr.   |

|               |                                                                                                    |            |                                    |           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| Varmtvandsrør | Bygning 5:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i teknikrum       | 700 kr.    | 22,9 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 500 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 1: Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i teknikrum          | 700 kr.    | 21,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 500 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 2:<br>Isolering af uisoleret<br>tilslutningsrør til<br>varmtvandsveksler                   | 400 kr.    | 10,4 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme  | 300 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 1:<br>Isolering af uisoleret<br>tilslutningsrør til<br>brugsvandsveksler                   | 400 kr.    | 4,8 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 100 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 4:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i lejligheder     | 14.000 kr. | 150,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 3.100 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 3:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i lejligheder     | 14.000 kr. | 125,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 2.600 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 5:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i lejligheder     | 14.000 kr. | 124,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 2.600 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 1:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i<br>lejligheder. | 14.000 kr. | 112,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 2.300 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 2:<br>Isolering af uisolerede<br>brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i lejligheder     | 14.000 kr. | 111,6 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 2.300 kr. |

|               |                                                                               |            |                     |           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------|
| Varmtvandsrør | Bygning 4: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm   | 1.500 kr.  | 9,7 m³ Fjernvarme   | 200 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 4: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum | 1.300 kr.  | 6,9 m³ Fjernvarme   | 200 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 5: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum | 500 kr.    | 2,5 m³ Fjernvarme   | 100 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 3: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum | 2.500 kr.  | 12,2 m³ Fjernvarme  | 300 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 4: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder    | 25.000 kr. | 120,0 m³ Fjernvarme | 2.500 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 1: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum | 2.500 kr.  | 10,7 m³ Fjernvarme  | 300 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler            | 2.500 kr.  | 10,2 m³ Fjernvarme  | 300 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 2: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i teknikrum | 2.500 kr.  | 10,1 m³ Fjernvarme  | 300 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 3: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder    | 25.000 kr. | 101,2 m³ Fjernvarme | 2.100 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler            | 1.800 kr.  | 6,8 m³ Fjernvarme   | 200 kr.   |
| Varmtvandsrør | Bygning 5: Efterisolering af brugsvands- og cirkulationsledninger i kælder    | 25.000 kr. | 95,4 m³ Fjernvarme  | 2.000 kr. |

|                     |                                                                                  |            |                                   |           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|
| Varmtvandsrør       | Bygning 1:<br>Efterisolering af tilslutningsrør til<br>varmtvandsvekslere        | 1.300 kr.  | 4,6 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 100 kr.   |
| Varmtvandsrør       | Bygning 1:<br>Efterisolering af brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i kælder | 25.000 kr. | 89,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 1.900 kr. |
| Varmtvandsrør       | Bygning 2:<br>Efterisolering af brugsvands- og<br>cirkulationsledninger i kælder | 25.000 kr. | 86,6 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 1.800 kr. |
| Varmtvandsrør       | Bygning 2:<br>Efterisolering af tilslutningsrør til<br>varmtvandsveksler         | 500 kr.    | 1,7 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 100 kr.   |
| Varmtvandsbeholdere | Bygning 2:<br>Isolering af brugsvandsveksler                                     | 1.500 kr.  | 44,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 1.000 kr. |

## El

|           |                                        |            |                                                                                         |           |
|-----------|----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Solceller | Bygning 2:<br>Montage af nye solceller | 93.800 kr. | 4.313 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.938 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 9.100 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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b> |                                                                            |                                     |                  |
| Loft           | Bygning 4:<br>Efterisolering af hanebåndsloft<br>med 150 mm isolering      | 53,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 1.100 kr.        |
| Loft           | Bygning 4:<br>Udvendig efterisolering af<br>skråvægge med 200 mm isolering | 146,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 3.000 kr.        |
| Loft           | Bygning 3:<br>Efterisolering af hanebåndsloft<br>med 150 mm isolering      | 62,8 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 1.300 kr.        |
| Loft           | Bygning 3:<br>Udvendig efterisolering af<br>skråvægge med 200 mm isolering | 173,8 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 3.600 kr.        |
| Loft           | Bygning 5:<br>Efterisolering af hanebåndsloft<br>med 150 mm isolering      | 57,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 1.200 kr.        |
| Loft           | Bygning 5:<br>Udvendig efterisolering af<br>skråvægge med 200 mm isolering | 156,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 3.200 kr.        |
| Loft           | Bygning 1:<br>Efterisolering af hanebåndsloft<br>med 150 mm isolering      | 54,6 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 1.200 kr.        |

|         |                                                                            |                     |           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Loft    | Bygning 1:<br>Udvendig efterisolering af<br>skråvægge med 200 mm isolering | 134,7 m³ Fjernvarme | 2.800 kr. |
| Loft    | Bygning 1:<br>Efterisolering af hanebåndsloft<br>med 150 mm isolering      | 60,4 m³ Fjernvarme  | 1.300 kr. |
| Loft    | Bygning 1:<br>Udvendig efterisolering af<br>skråvægge med 200 mm isolering | 192,6 m³ Fjernvarme | 4.000 kr. |
| Vinduer | Bygning 4:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer                          | 371,0 m³ Fjernvarme | 7.600 kr. |
| Vinduer | Bygning 3:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer                          | 413,7 m³ Fjernvarme | 8.500 kr. |
| Vinduer | Bygning 1:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer<br>med termoruder        | 396,7 m³ Fjernvarme | 8.100 kr. |
| Vinduer | Bygning 2:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer                          | 443,6 m³ Fjernvarme | 9.100 kr. |
| Vinduer | Bygning 5:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer                          | 354,8 m³ Fjernvarme | 7.300 kr. |
| Ovenlys | Bygning 4:<br>Udskiftning af eksisterende ovenlys                          | 36,2 m³ Fjernvarme  | 800 kr.   |
| Ovenlys | Bygning 1:<br>Udskiftning af eksisterende<br>ovenlysvinduer                | 36,7 m³ Fjernvarme  | 800 kr.   |
| Ovenlys | Blok 2:<br>Udskiftning af eksisterende<br>ovenlysvinduer                   | 49,8 m³ Fjernvarme  | 1.100 kr. |
| Ovenlys | Bygning 3:<br>Udskiftning af eksisterende<br>ovenlysvinduer                | 28,8 m³ Fjernvarme  | 600 kr.   |

|         |                                                          |                                |         |
|---------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Ovenlys | Bygning 5:<br>Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 24,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme | 500 kr. |
|---------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|

**Varmt og koldt vand**

|               |                                                                                      |                                |         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Varmtvandsrør | Bygning 4:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledninger i lejligheder | 11,7 m <sup>3</sup> Fjernvarme | 300 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 3:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder   | 9,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme  | 300 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 5:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder   | 9,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme  | 200 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 1:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder   | 8,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme  | 200 kr. |
| Varmtvandsrør | Bygning 2:<br>Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i lejligheder   | 8,7 m <sup>3</sup> Fjernvarme  | 200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Bygning 1

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Fyrrebakken 2, 9000 Aalborg                            |
| BBR nr.....                                         | 851-76115-1                                            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1959                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 1380 m <sup>2</sup>                                    |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 316 m <sup>2</sup>                                     |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 1521 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 437 m <sup>2</sup>                                     |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 542 m <sup>2</sup>                                     |
| 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 ..... | 140.680 kr. i afregningsperioden  |
| Fast afgift .....   | 30.320 kr. pr. år                 |
| Varmeforbrug.....   | 7.034,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| Aflæst periode..... | 01-01-2020 til 31-12-2020         |

### 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 .....            | 152.374 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....              | 30.320 kr. pr. år                 |
| Varmeudgift i alt.....         | 182.694 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....              | 7.618,7 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 20,11 ton CO <sub>2</sub> pr. år  |

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Bygning 2

|                                        |                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                          | Fyrrebakken 12, 9000 Aalborg                           |
| BBR nr.....                            | 851-76115-2                                            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR..... | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Opførelsesår .....                | 1959                 |
| År for væsentlig renovering ..... | Ikke angivet         |
| Varmeforsyning .....              | Fjernvarme           |
| Supplerende varme .....           | Ingen                |
| Boligareal i følge BBR .....      | 1882 m <sup>2</sup>  |
| Erhvervsareal i følge BBR .....   | 92 m <sup>2</sup>    |
| Opvarmet bygningsareal .....      | 1887 m <sup>2</sup>  |
| Heraf tagetage opvarmet .....     | 539,7 m <sup>2</sup> |
| Heraf kælderetage opvarmet .....  | 0 m <sup>2</sup>     |
| Uopvarmet kælderetage .....       | 672 m <sup>2</sup>   |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| Energimærke .....                                   | D     |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B     |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag .....     | A2010 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| Varmeudgifter .....  | 115.820 kr. i afregningsperioden  |
| Fast afgift .....    | 39.480 kr. pr. år                 |
| Varmeforbrug .....   | 5.791,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| Aflæst periode ..... | 01-01-2020 til 31-12-2020         |

### 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 .....             | 125.447 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....               | 39.480 kr. pr. år                 |
| Varmeudgift i alt .....         | 164.927 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug .....              | 6.272,4 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 16,55 ton CO <sub>2</sub> pr. år  |

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Bygning 3

|                                         |                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                           | Fyrrebakken 22, 9000 Aalborg                           |
| BBR nr. ....                            | 851-76115-3                                            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR ..... | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                      | 1959                                                   |
| År for væsentlig renovering .....       | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning .....                    | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme .....                 | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....            | 1516 m <sup>2</sup>                                    |
| Erhvervsareal i følge BBR .....         | 206 m <sup>2</sup>                                     |
| Opvarmet bygningsareal .....            | 1529 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet .....           | 438,74 m <sup>2</sup>                                  |
| Heraf kælderetage opvarmet .....        | 0 m <sup>2</sup>                                       |

Uopvarmet kælderetage .....545 m<sup>2</sup>

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 .....93.960 kr. i afregningsperioden

Fast afgift .....344.000 kr. pr. år

Varmeforbrug.....4.698,0 m<sup>3</sup> Fjernvarme

Aflæst periode .....01-01-2020 til 31-12-2020

## 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 .....101.770 kr. pr. år

Fast afgift .....344.000 kr. pr. år

Varmeudgift i alt.....445.770 kr. pr. år

Varmeforbrug.....5.088,5 m<sup>3</sup> Fjernvarme

CO<sub>2</sub> udledning.....13,43 ton CO<sub>2</sub> pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Bygning 4

Adresse .....Fyrrebakken 30, 9000 Aalborg

BBR nr.....851-76115-4

Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår .....1959

År for væsentlig renovering.....Ikke angivet

Varmeforsyning.....Fjernvarme

Supplerende varme.....Ingen

Boligareal i følge BBR .....1152 m<sup>2</sup>

Erhvervsareal i følge BBR .....107 m<sup>2</sup>

Opvarmet bygningsareal.....1160 m<sup>2</sup>

Heraf tagetage opvarmet.....280,7 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....0 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage.....413 m<sup>2</sup>

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 ..... | 78.720 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 25.180 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 3.936,0 m³ Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 01-01-2020 til 31-12-2020       |

### 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 .....            | 85.263 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....              | 25.180 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....         | 110.443 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....              | 4.263,2 m³ Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 11,25 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning 5

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Fyrrebakken 36, 9000 Aalborg                           |
| BBR nr.....                                         | 851-76115-5                                            |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1959                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 1472 m²                                                |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m²                                                   |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 1487 m²                                                |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 426 m²                                                 |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m²                                                   |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 531 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 ..... | 145.680 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 29.440 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....   | 7.284,0 m³ Fjernvarme            |
| Aflæst periode..... | 01-01-2020 til 31-12-2020        |

### 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 .....            | 157.789 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....              | 29.440 kr. pr. år                 |
| Varmeudgift i alt.....         | 187.229 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....              | 7.889,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 20,82 ton CO <sub>2</sub> pr. år  |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

I BBR-meddelelsen er ejendommens boligareal angivet til 7.405 m<sup>2</sup> og erhvervsarealet til 721 m<sup>2</sup>. Det opvarmede boligareal er opmålt til 7.410 m<sup>2</sup> og erhvervsarealet til 170 m<sup>2</sup>. Uoverensstemmelsen i erhvervsarealerne skyldes, at der er erhvervsarealer i kældre og disse arealer er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens samlede beregnede varmekonsum er på 32.897 m<sup>3</sup> fjernvarmevand. Det oplyste graddagekorrigerede fjernvarmekonsum er på 31.132 m<sup>3</sup>. Dette er en afvigelse på 1.765 m<sup>3</sup> svarende til 5,7 %.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>    |
|                                            | 35.806 kr. i fast afgift per år |
| Fjernvarme.....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>    |
|                                            | 41.470 kr. i fast afgift per år |
| Fjernvarme.....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>    |
|                                            | 36.335 kr. i fast afgift per år |
| Fjernvarme.....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>    |
|                                            | 26.902 kr. i fast afgift per år |
| Fjernvarme.....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>    |
|                                            | 31.242 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,10 kr. per kWh                |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,10 kr. pr. 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.sparenergi.dk](http://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 600017

CVR-nummer 48233511

### Sweco Danmark A/S

Ørestads Boulevard 41, 2300 København S

[www.sweco.dk](http://www.sweco.dk)

[hansjorgen.gjerlov@sweco.dk](mailto:hansjorgen.gjerlov@sweco.dk)

tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent

Hans Jørgen Gjerlov - Afd: Aalborg

## 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. 793 af 7. juli 2019 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.

Energistrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43

1577 København V

E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

E/F Fyrrebakken  
Fyrrebakken 2  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054

# Energimærke

E/F Fyrrebakken - Bygning 1  
Fyrrebakken 2  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054

# Energimærke

E/F Fyrrebakken - Bygning 2  
Fyrrebakken 12  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054

# Energimærke

E/F Fyrrebakken - Bygning 3  
Fyrrebakken 22  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054

# Energimærke

E/F Fyrrebakken - Bygning 4  
Fyrrebakken 30  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054

# Energimærke

E/F Fyrrebakken - Bygning 5  
Fyrrebakken 36  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. marts 2021 til den 10. marts 2031

Energimærkningsnummer 311502054