

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F H.C. Ørsteds Vej 46 / Johnstrups  
Allé 2  
Johnstrups Alle 2  
1923 Frederiksberg C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. marts 2017  
Til den 22. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311235827



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.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



### Årligt varmeforbrug

407,44 MWh fjernvarme 300.739 kr

Samlet energjudgift 300.739 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 57,45 ton

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

|   | Investering | Årlig besparelse                       |
|---|-------------|--|
| <b>LOFT</b><br>Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret.<br>Lerindskud med rør og puds er eneste isolerende lag.<br>Der er ikke tegn på efterisolering med indblæsning af granulat i adskillelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Lukket etageadskillelse mod portgennemgang er uisoleret.<br>Etageadskillelsen er med lerindskud.<br>Gulve på etageadskillelsen er udført i træ og loft i port er pudset.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. |             |  |
| <b>FORBEDRING</b><br>Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet tagrum.<br>Det vurderes, at der kan indblæses ca. 100 mm granulat.  | 120.200 kr. | 21.100 kr.<br>6,31 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet portgennemgang med 200 mm isolering.<br>Isolering afsluttes nedad med gipsplade el. lign., som malerbehandles.  | 26.400 kr.  | 1.500 kr.<br>0,43 ton CO <sub>2</sub>  |

### Ydervægge

|                          | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------|-------------|------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> |             |                  |

|   |             |   |
|---|-------------|---|
| Ydervægge i stueetage består af 60 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.  |             |   |
| Ydervægge på 1. - 4. sal består af 48 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.   |             |   |
| Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og anslået 200 mm isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.  |             |   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge (48 cm).<br>Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. |             | 39.900 kr.<br>11,92 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge (60 cm).<br>Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. |             | 7.600 kr.<br>2,24 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Vægge mod uopvarmet kælder består af 24 cm massiv teglvæg.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen.   |             |   |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Kælderydervægge består af 72 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.  |             |   |
| <b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>  | Investering | Årlig besparelse                        |
| <b>VINDUER</b>  |             |   |

|   |             |                                       |
|---|-------------|---------------------------------------|
| <p>Oplukkelige dannebrogsvinduer.<br/>Vinduerne er monteret med</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etlags glasrude og forsatsrude</li> <li>- tolags energirude med kold kant, energiklasse D.</li> </ul> <p>Oplukkelige vinduer med flere fag.<br/>Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.</p> <p>Faste vinduer i trappeopgange.<br/>Vinduerne er monteret med etlags glasrude.</p>            |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Vinduer med 1 lag glas udskiftes til nye dannebrogsvinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>   |             | 5.500 kr.<br>1,64 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>YDERDØRE</b><br/>Facadepartier monteret med tolags termorude eller tolags energirude.</p> <p>Yderdøre med</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas</li> <li>- flere ruder af tolags termoglas</li> <li>- uisoleret fyldning og en rude af tolags termoglas</li> <li>- uisoleret fyldning og en rude af etlags glas</li> </ul>   |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Yderdøre med 1 lag glas udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas</p>   | 71.100 kr.  | 2.600 kr.<br>0,76 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Yderdøre med termoruder udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas</p>  |             | 700 kr.<br>0,20 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>Gulve</b>  | Investering | Årlig besparelse                      |
| <p><b>ETAGEADSKILLELSE</b><br/>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>   |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat.<br/>Det vurderes, at der kan indblæses ca. 100 mm granulat.<br/>Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.</p> | 80.000 kr.  | 5.700 kr.<br>1,69 ton CO <sub>2</sub> |

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg   | Investering | Årlig besparelse |
|--|-------------|------------------|
| <p><b>VARMEANLÆG</b></p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af enkelte el-radiatorer i café med tilhørende kældere.</p> <p>Der er dog ikke indregnet el-varme, da el-radiator i café ikke benyttes samt, at kælderen reelt opvarmes med overskudsvarme fra køleanlægget til køleboksen samt et mindre antal kummefrysere.</p>  |             |                  |
| <p><b>FJERNVARME</b></p> <p>Bygningen opvarmes med fjernvarme.</p> <p>Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat Ajva, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p>   |             |                  |
| <p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p> <p>Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med fjernvarme.</p>  |             |                  |
| <p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p> <p>Der er ikke forslag om etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt vand, da dette opvarmes med fjernvarme.</p>   |             |                  |
| Varmefordeling   | Investering | Årlig besparelse |
| <p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg indreguleret med ældre STAD-ventiler i kældere.</p> <p>Øvre fordelt anlæg med hovedledning på loft og returledning i kældere.</p> <p>STATUS:</p> <p>De ældre statiske reguleringsventiler i kældere vurderes ikke at være fuldt funktionsdygtige.</p> <p>Centralvarmeanlægget er derfor næppe i balance.</p> <p>Indregulering af anlægget reducerer varmeforbruget, og vil erfaringsmæssigt forbedre fjernvarmeafkølingen.</p> |             |                  |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| <p><b>VARMERØR</b><br/>Varmefordelingsledninger på loft og i kælder er acceptabelt isolerede.</p>  |            |  |
| <p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br/>På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 435 W.<br/>Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120/F fra 2005.</p>  |            |  |
| <p><b>AUTOMATIK</b><br/>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik inkl. udekompensering for central styring.<br/>Det blev oplyst, at automatikken ikke fungerer korrekt samt, at ny automatik installeres i nærmeste fremtid.<br/><br/>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> |            |  |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Udskiftning af automatik for central styring, udskiftning af defekte statiske reguleringsventiler samt indregulering af varmeanlæg.</p>   | 50.000 kr. | 13.200 kr.<br>3,94 ton CO <sub>2</sub> |



## VARMT VAND

| Varmt vand  | Investering | Årlig besparelse                    |
|---|-------------|-------------------------------------|
| <p><b>VARMT VAND</b><br/>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>   |             |                                     |
| <p><b>VARMTVANDSRØR</b><br/>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p> <p>Øvre fordelt anlæg med hovedledning på loft og returledning i kælders.</p> <p>Anlæg for varmt brugsvand er indreguleret med termostatiske reguleringsventiler på stigstrengene i kælders.</p> <p>Stigstrengene:<br/>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør.<br/>Rørene er uisolerede.</p> <p>Opvarmet kælders:<br/>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p> |             |                                     |
| <p><b>VARMTVANDSPUMPER</b><br/>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W.<br/>Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N 180 fra 2012.</p>   |             |                                     |
| <p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br/>Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva GN21 med effekt 44 kW fra 2005.<br/>Beholderen er isoleret med 100 mm isolering - med undtagelse af mandedæksel som er uisoleret.</p>   |             |                                     |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Mandedæksel på VVB isoleres med kappe.</p>   | 3.000 kr.   | 700 kr.<br>0,18 ton CO <sub>2</sub> |

# EL

| EL  | Investering | Årlig besparelse                      |
|---|-------------|---------------------------------------|
| <p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger<br/>Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.</p> <p>Belysning i hvidevareforretning består af LED-armaturer samt armaturer med lysrør.<br/>Lyset er tændt i åbningstiden.</p> <p>Belysning i café består af armaturer med halogenglødepærer samt halogenspots.<br/>Lyset er tændt i åbningstiden.</p> <p>Belysning i kælder under hvidevareforretning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.<br/>Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i kælder under café består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.<br/>Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> |             |                                       |
| <p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p>   |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm.<br/>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>  | 52.500 kr.  | 5.000 kr.<br>1,87 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### OVERORDNET:

Ejendommen består af 1 bygning opført i 1897.  
Bygningen er i 5 etager med 18 lejligheder fordelt på 2 opgange.  
Desuden er der 2 forretninger i en del af stueetagen.  
Der er uudnyttet og uopvarmet tagrum.  
Der er fuld kælder, hvoraf en del er opvarmet.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.  
Varmecentral er placeret i kælder.

Bygningen er naturligt ventileret.

Bygningen fremstår generelt i god vedligeholdelsesstand.

#### MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".  
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 140 Etageboligbygning.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 168 timer.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til trappeopgange, forretninger, kælder samt tagrum.

#### ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer i alle bygninger - herunder bl.a.:

- Efterisolering af etageadskillelser mod tagrum, uopvarmet kælder samt portgennemgang
- Udskiftning af cirkulationspumpe til varmeanlæg
- Etablering af solceller

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

#### UDELADTE FORSLAG:

Enkelte forbedringsforslag er udeladt af energimærket, idet tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så lang som den forventede levetid af tiltaget:

Det drejer sig om:

- Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord
- Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder
- Udskiftning af facadepartier til nye med energiruder
- Udskiftning af vinduer med forsatsrude til nye med energiruder

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|   |  |                |       |        |
|---|--|----------------|-------|--------|
| <b>Johnstrups Alle 2, 1. th., 3. th. og 4. th.</b>            |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, 1. th., 3. th. og 4. th.            | 112            | 3     | 8.143  |
| <b>Johnstrups Alle 2, 1. tv., 3. tv. og 4. tv.</b>            |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, 1. tv., 3. tv. og 4. tv.            | 130            | 3     | 9.452  |
| <b>Johnstrups Alle 2, 2. th.</b>                              |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, 2. th.                              | 95             | 1     | 6.907  |
| <b>Johnstrups Alle 2, 2. tv.</b>                              |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, 2. tv.                              | 147            | 1     | 10.688 |
| <b>Johnstrups Alle 2, st. tv.</b>                             |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, st. tv. - Butik.                    | 83             | 1     | 6.034  |
| <b>Johnstrups Alle 2, st. th.</b>                             |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | Johnstrups Alle 2, st. th.                             | 205            | 1     | 14.905 |
| <b>H. C. Ørsteds Vej 46, st. tv. - Butik.</b>                 |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | H. C. Ørsteds Vej 46, st. tv.                          | 359            | 1     | 26.103 |
| <b>H. C. Ørsteds Vej 46, st. th. - Butik.</b>                 |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | H. C. Ørsteds Vej 46, st. th.                          | 338            | 1     | 24.576 |
| <b>H. C. Ørsteds Vej 46, 1. th., 2. th., 3. th. og 4. th.</b> |  |                |       |        |
| Bygning   | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
| Boliger   | H. C. Ørsteds Vej 46, 1. th., 2. th., 3. th. og 4. th. | 180            | 4     | 13.087 |
| <b>H. C. Ørsteds Vej 46, 1. tv, 2. tv., 3. tv. og 4. tv.</b>  |  |                |       |        |

| Bygning | Adresse  | m <sup>2</sup> | Antal | Kr./år |
|---------|--|----------------|-------|--------|
| Boliger | H. C. Ørstedes Vej 46, 1. tv, 2. tv., 3. tv. og 4. tv. | 189            | 4     | 13.742 |

**Kommentar**

Ingen bemærkninger.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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              | Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum ved indblæsning af granulat      | 120.200 kr. | 44,70 MWh<br>Fjernvarme<br>10 kWh<br>Elektricitet | 21.100 kr.       |
| Loft              | Isolering af etageadskillelse mod portgennemgang                               | 26.400 kr.  | 3,05 MWh<br>Fjernvarme                            | 1.500 kr.        |
| Yderdøre          | Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til nye yderdøre med trelags energirude | 71.100 kr.  | 5,42 MWh<br>Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet      | 2.600 kr.        |
| Etageadskillelse  | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.                            | 80.000 kr.  | 11,95 MWh<br>Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet     | 5.700 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |  |             |   |                  |
| Automatik         | Udskiftning af automatik mv. til varmeanlæg                                    | 50.000 kr.  | 27,85 MWh<br>Fjernvarme<br>27 kWh<br>Elektricitet | 13.200 kr.       |

## Varmt og koldt vand

|                     |                                 |           |                        |         |
|---------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|---------|
| Varmtvandsbeholdere | Isolering af mandedæksel på VVB | 3.000 kr. | 1,29 MWh<br>Fjernvarme | 700 kr. |
|---------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|---------|

## El

|           |  |            |   |           |
|-----------|--|------------|---|-----------|
| Solceller | Montage af nye solceller,<br>Monokrystallinske silicium, 2,8<br>kW | 52.500 kr. | 1.945 kWh<br>Elektricitet<br><br>874 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 5.000 kr. |
|-----------|--|------------|---|-----------|

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne              | Forslag  | Årlig besparelse<br>i energienheder         | Årlig besparelse |
|-------------------|--|---|------------------|
| <b>Bygning</b>    |  |   |                  |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge (48 cm) med 200 mm                   | 84,29 MWh Fjernvarme<br>52 kWh Elektricitet | 39.900 kr.       |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge (60 cm) med 200 mm                   | 15,90 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet  | 7.600 kr.        |
| Vinduer           | 1G - Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til trelags energirude, energiklasse A. | 11,64 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet  | 5.500 kr.        |
| Yderdøre          | Udskiftning af yderdøre med termorude til nye yderdøre med trelags energirude      | 1,43 MWh Fjernvarme                         | 700 kr.          |



## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

|   |   |
|---|---|
| Adresse .....                                       | Johnstrups Alle 2, 1923 Frederiksberg C |
| BBR nr .....  | 147-64675-1                             |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Etageboligbebyggelse (140)              |
| Opførelsesår .....                                  | 1897                                    |
| År for væsentlig renovering .....                   | Ikke angivet                            |
| Varmeforsyning .....                                | Fjernvarme                              |
| Supplerende varme .....                             | Elvarme                                 |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 2611 m <sup>2</sup>                     |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 1212 m <sup>2</sup>                     |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 3141 m <sup>2</sup>                     |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 0 m <sup>2</sup>                        |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                        |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 400 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 .....  | 122.511 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....    | 123.095 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug .....   | 325,51 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode ..... | 01-01-2016 til 31-12-2016        |

#### 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 .....             | 126.228 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 123.095 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt .....         | 249.323 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug .....              | 335,39 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 47,29 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede boligareal er opmålt til 2.601 m<sup>2</sup>, og det opvarmede erhvervsareal er opmålt til 540 m<sup>2</sup> fordelt på 372 m<sup>2</sup> i stueetage og 168 m<sup>2</sup> opvarmet kælder.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er nogenlunde overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Det oplyste klimakorrigerede årsforbrug for 2016 er 208,7 MWh fjernvarme, og det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 216,4 MWh - svarende til en afvigelse på 4 %.

Afvigelse skyldes formentlig dels, at nogle konstruktioner er bedre isolerede end forudsat dels, at varmemeforbruget i kældre reelt er mindre end beregnet.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 471,46 kr. per MWh               |
|  | 108.647 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,25 kr. per kWh                 |

Priser er indhentet fra forsyningsselskabernes hjemmeside pr. 1/1-2017.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600326  
CVR-nummer 21265543

### Orbicon A/S

Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup  
[www.orbicon.dk](http://www.orbicon.dk)  
[jhau@orbicon.dk](mailto:jhau@orbicon.dk)  
tlf. 44858687

Ved energikonsulent  
Jesper Hau

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> Det certificerede energimærkningsfirma

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

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

E/F H.C. Ørsteds Vej 46 / Johnstrups Allé 2  
Johnstrups Alle 2  
1923 Frederiksberg C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. marts 2017 til den 22. marts 2024

Energimærkningsnummer 311235827