

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Papirfabrikken 16  
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. januar 2017  
Til den 19. januar 2027.

Energimærkningsnummer 311223377



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 C



### Årligt varmekonsum

213,42 MWh fjernvarme 151.687 kr

Samlet energiudgift 151.687 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 30,09 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>Det flade tag (built-up tag) er et såkaldt varmt tag. Tagkonstruktionen er udført som ståltrapez-plader isoleret med 180 mm mineraluld.<br>Etageadskillelse mellem 4. sal og altangulve i penthouse-etage skønnes relativt sparsomt isoleret med ca. 125 mm polystyrén. Iflg tegning vurderes efterisolering ikke at være mulig. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.                                                                                                                                                                                          |             | 1.700 kr.<br>0,52 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Tunge facader i røde mursten er udført som 41 cm hulmur med ydermur af 110 mm tegl, 125 mm mineraluld og 150 mm bagmur af betonelementer.<br>Facadefremspring mod det fri (sokkeludkragning samt gulve mod affaldsskakte) - udført i betondæk med ca 100 mm isolering.<br>Facadefremspring mod det fri ved indgangsparti og altanniche er udført i betondæk med ca 200 mm isolering. |             |                  |

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Vægge i trapperum mod uopvarmede kælderrum (affaldsrum og garagerum) er udført som massiv uisoleret betonvæg.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Isolering af uisolerede vægge mod uopvarmede kælderrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på den kolde side, evt. i træskelet og fastholdes med tråd ell. lign..

7.200 kr.  
2,30 ton CO<sub>2</sub>

**LETTE YDERVÆGGE**

Zinkbeklædte ydervægge i penthouse-etagen er udført som let konstruktion med 200 mm mineraluld uden på bagvæg af 150 mm porebetonelementer.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Glaspartier, vinduer og glasdøre er med energitermoruder. Der er ved beregningen anvendt skønnede U-værdier og øvrige grunddata fra tabellerne i energimærkningshåndbogen.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulve mod uopvarmede kælderrum (affaldsrum og garagerum) er udført som betondæk, isoleret med 100 mm mineraluld

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Efterisolering af gulve mod uopvarmede kælderarealer, - fx med 150 mm mineraluld monteret på underside af eksisterende isolering. Inkl. udskiftning/montering af loftbeklædning

4.900 kr.  
1,57 ton CO<sub>2</sub>

**KÆLDERGULV**

Kældergulv i opvarmet del af kælder (trapperum) er udført i beton. Gulvet er uisoleret.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

600 kr.  
0,18 ton CO<sub>2</sub>

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er iflg det oplyste naturlig ventilation i hver af penthouse-lejlighederne i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad med afkast over tag.

De øvrige boligetager fra og med stueetage til og med 4. sal er med mekanisk udsugningsanlæg med udsugning i bad og køkken. Separate ventilationsaggregater for hver blok er placeret i de respektive teknikrum. Emhættterne har forceringsmulighed således at der med betjeningsknap kan indstilles til max. udsugning.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. I kælderen er der et teknikrum, hvor fjernvarmen kommer ind, måles og fordeles. Fordelingen sker via to hovedfordelingsstrenge i hver bygning, som er udført med blandekreds. |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Med fjernvarme vil forslag om varmepumpe ikke være relevant.                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Med de eksisterende fjernvarmepriser vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.                                                                                                                                                                           |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.                                                                                                                           |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør fordeles fra teknikrum via installationsskakte til lejlighederne. Der er som gennemsnit regnet med 1" stålør med 20 mm isolering. I lejligheder fordeles varmerør til radiatorer og gulvvarme via fordelerrørinstallation. Der er kun medregnet varmetab fra rør i uopvarmede kælderrum |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering i uopvarmede kælderrum, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                                | 32.400 kr.  | 1.200 kr.<br>0,36 ton CO <sub>2</sub> |

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret 2 stk ældre automatisk trinstyret pumpe hver med en max-effekt på 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-80

**FORBEDRING**

Montering af nye varmfordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye med lavere effekt, som fx Grundfos, type Magna 3.

15.200 kr.

3.200 kr.  
1,17 ton CO<sub>2</sub>**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik af mærket Danfoss der styrer fremløbstemperaturen efter udetemperatur - og således overstyrer regulering i de enkelte rum.

# 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

Brugsvandsrør antages som gennemsnit udført som 1 1/4" stålør med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning antages som gennemsnit udført som 3/4" stålør med 20 mm isolering.

### FORBEDRING VED RENOVERING

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

-900 kr.  
-0,31 ton CO<sub>2</sub>

### VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør, ladekreds og cirkulationsledning er i teknikrum monteret 2 stk pumper til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 18 W

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i gennemstrømningsvandvarmer, 1 stk i teknikrum suppleret med 1 stk stående cylindrisk 700 liter varmtvandsbeholder af fabr. Kähler Breum med ca. 100 mm isolering.

## EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysning i boligerne registreres ikke.</p> <p>Belysning i opvarmet del af kælder består af lysstofrør i loftarmaturer m. bevægelsesmelder og tidsrelæ. Det skønnes at benyttelsesfaktoren er lav.</p> <p>Belysningen i gangarealer består af 1-rørs lysstofarmaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og tidsrelæ.</p> <p>Der er andre elinstallationer, som ikke indgår i energimærkningen, men som kan påvirke det fælles elforbrug betydeligt. Dette gælder især elevatorer, udvendig belysning, belysningsanlæg i P-kælder, udsugningsanlæg i P-kælder og ikke mindst elektrisk afisningsanlæg i rampe til P-kælder.</p> |             |                  |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2016

Energimærket gælder Bygningen Papirfabrikken 16, som udgør den ene halvdel af ejendommen Papirfabrikken 14, 8600 Silkeborg, som består af bygning nr. 1 med adressen Papirfabrikken 14 og bygning nr. 2 med adressen Papirfabrikken 16.

Bygningerne er to næsten identiske 6 etagers boligblokke, som begge er opført i 2003.

Bygningens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

Ved retningsangivelser regnes S mod Østergade.

Ved besigtigelsen deltog Ole Vestergaard som repræsentant for ejerne.

Der er udlånt tegningsmappe og ved energimærkningen er flg. tegninger benyttet:

Tegn nr./ Emne/ Dato

2.00A/Kælderplan/10.05.2002

2.01D/Stueplan/31.10.2002

2.02C/Plan 1.sal/31.10.2002

2.06/Plan Penthouse/25.02.2002

2.10E/Facader bolig 1/31.10.2002

2.11E/Facader bolig 2/31.10.2002

3.00/Snit A-A/25.02.2002

3.01/Snit B-B/25.02.2002

3.02/Snit C-C D-D E-E/25.02.2002

62.02.01B/VVS-Installationer kælderplan/2002.09.24

62.03.01B/VVS-Installationer Ankomstniveau/2002.09.24

62.70.01A/Funktionsdiagrammer/2002.07.30

Endvidere foreligger energimærke nr. 200040702 fra 2010 omfattende begge ovennævnte bygninger.

Nærværende energimærke er baseret på det tidligere energimærke suppleret med oplysningerne på tegningen, suppleret med egne observationer og oplysninger modtaget ved gennemgangen.

I modsætning til det tidligere energimærke er kælderrum med radiatorer (dvs. depotrummene) IKKE medregnet i det opvarmede areal. Ændringen er foretaget fordi rummene iht regelsættet vurderes "uegnet til daglig brug".

I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.

Hovedopvarmningen er fjernvarme.

Ved beregningen er anvendt de energipriser og håndværkerpriser som findes i den til energimærkningsprogrammet hørende database som løbende opdateres. For håndværkerprisernes vedkommende kan der dog forekomme betydelige afvigelser pga prisudsving afhængig af tid og sted.

For nærmere anvisninger vedr. udførelsen af de foreslåede forbedringer og valg af løsninger henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger og centerets hjemmeside.

Der skal gøres opmærksom på, at besparelsesforslag, der ændrer bygningens udtryk væsentligt, kan være udeladt af samme grund.

Inden forslagene gennemføres bør det derfor undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag. Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.

Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.

Inden forbedringer påbegyndes anbefales det at rette henvendelse til det/de lokale forsyningsselskabe(r) for at høre om muligheder og betingelser for at opnå tilskud til de påtænkte forbedringer.. 200040702 fra 2010 omfattende begge ovennævnte bygninger.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                               |                        |                      |              |               |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>2 vær. lejligheder</b>     |                        | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                | <b>Adresse</b>         |                      |              |               |
| Hovedbygning                  | Papirfabrikken 14 - 16 | 96                   | 6            | 5.503         |
| <b>3 vær. lejligheder</b>     |                        | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                | <b>Adresse</b>         |                      |              |               |
| Hovedbygning                  | Papirfabrikken 14 - 16 | 130                  | 9            | 7.453         |
| <b>4 - 5 vær. lejligheder</b> |                        | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                | <b>Adresse</b>         |                      |              |               |
| Hovedbygning                  | Papirfabrikken 14 - 16 | 161                  | 5            | 9.230         |
| <b>Penthouse lejligheder</b>  |                        | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                | <b>Adresse</b>         |                      |              |               |
| Hovedbygning                  | Papirfabrikken 14 - 16 | 238                  | 2            | 13.644        |

#### Kommentar

Varmeudgiften opgøres separat for hver boligblok og fordeles på de enkelte lejligheder i forhold til disses forbrug. Der er energimålere i hver lejlighed, som kan fjernaflæses centralt i teknikrum.

I skemaet ovenfor er der vist en fordeling af den oplyste faktiske varmeudgift fordelt på de enkelte lejlighedstyper ud fra areal-størrelsen.

De faktiske forbrugstal fordeler sig imidlertid ofte væsentligt anderledes med store udsving i varmekonsumet pr. kvm. Disse udsving kan skyldes forskelle i forbrugsmønstre, men kan også indikere at der kan være behov for at tjekke fx termostatventilers indstilling og om der er utætheder i klimaskærmen/træk i boligen.

## 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 af 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>Varmeanlæg</b>     |                                                                  |             |                                     |                  |
| Varmerør              | Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm                      | 32.400 kr.  | 2,53 MWh<br>Fjernvarme              | 1.200 kr.        |
| Varmefordelingspumper | Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 pumpe, 25-80, 124 W | 15.200 kr.  | 1.759 kWh<br>Elektricitet           | 3.200 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                       | Udvendig efterisolering af det flade tag med 150 mm.                                                                                     | 3,72 MWh Fjernvarme                 | 1.700 kr.        |
| Massive ydervægge          | Isolering af vægge mod uopvarmet affaldsrum og Isolering af vægge mod uopvarmet kældergarage                                             | 16,32 MWh Fjernvarme                | 7.200 kr.        |
| Etageadskillelse           | Efterisolering af Gulve mod uopvarmede kælderarealer (kældergarage) og Efterisolering af Gulve mod uopvarmede kælderarealer (affaldsrum) | 11,13 MWh Fjernvarme                | 4.900 kr.        |
| Kældergulv                 | Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader                                     | 1,28 MWh Fjernvarme                 | 600 kr.          |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                                                                                                          |                                     |                  |
| Varmtvandsrør              | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmede rum.                                                                      | -2,18 MWh Fjernvarme                | -900 kr.         |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

|                                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Papirfabrikken 16, 8600 Silkeborg |
| BBR nr.....                                         | 740-22029-2                       |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etageboligbebyggelse (140)        |
| Opførelsesår .....                                  | 2003                              |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                      |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                        |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                             |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 3014 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                  |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 3017 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                  |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                  |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 156 m <sup>2</sup>                |
| Energimærke .....                                   | C                                 |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                                 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | C                                 |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 108.774 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 59.365 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....   | 205,84 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode..... | 01-01-2015 til 31-12-2015        |

#### 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 .....             | 114.175 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 59.365 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....          | 173.540 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 216,06 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 30,46 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er målt på tegningerne og stemmer rimeligt overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/ [www.ois.dk](http://www.ois.dk)

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDTE FORBRUG

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

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 437,50 kr. per MWh              |
|                                            | 58.316 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 1,80 kr. per kWh                |

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

## 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 600203  
CVR-nummer 13536201

**Anders Bomholt, Hus&Energi Gruppen**  
Egå Møllevej 21, 8250 Egå

mail@abomholt.dk  
tlf. 86224878

Ved energikonsulent  
Anders Bomholt

## 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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Papirfabrikken 16  
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. januar 2017 til den 19. januar 2027

Energimærkningsnummer 311223377