

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

BYGST 2016

Artillerivej 129

2300 København S



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. oktober 2016  
Til den 27. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311208882



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 E

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



### Årligt varmeforbrug

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 114,37 MWh fjernvarme            | 98.666 kr  |
| 5.304 kWh elektricitet           | 10.608 kr  |
| Samlet energjudgift              | 109.274 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 19,64 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>Spær eller bjælkelag, antageligt isoleret med 150 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det var ikke muligt at besigtige yderligere dele af loftsrummet. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Massiv ydervæg, 36 cm tegl (1½ sten), antaget isoleret med 50 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Det er ikke foreslået at efterisolere, hverken udvendigt eller indvendigt, da tilbagebetalingstiderne normalt er over 40-50 år og derfor urelevant, da tilbagebetalingstider ved gennemførelse af mange andre forslag ofte vil være bedre.<br>Derudover vil f.eks. efterisolering indvendigt med 200 mm isolering, flytning af diverse tekniske installationer der nu sidder på ydervæggene også skulle flyttes o.s.v., samt konstruktionen skal være meget tæt og dampspærrende, hvilket kræver meget gode håndværkere og prisen hæves derved. Indvendig efterisolering vil også fjerne min. 36 m <sup>2</sup> opvarmet areal, da isoleringen fylder meget. Udvendig efterisolering vil ligeledes kræve at udseende ændres markant for den næsten fredede bygning, vinduer skal flyttes ud o.s.v. |             |                  |

### Vinduer, døre ovenlys mv.

|                | Investering | Årlig besparelse |
|----------------|-------------|------------------|
| <b>VINDUER</b> |             |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| Oplukkelige vinduer mod vest med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude, antagelig med kold kant.                                                                                                                                                                                           |            |                                       |
| Oplukkelige vinduer mod øst med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude, antagelig med kold kant.                                                                                                                                                                                            |            |                                       |
| Oplukkelige vinduer mod vest med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude, antagelig med kold kant.                                                                                                                                                                                        |            |                                       |
| Oplukkelige vinduer mod øst med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude, antagelig med kold kant.                                                                                                                                                                                         |            |                                       |
| <b>YDERDØRE</b><br>3 stk. terrassedøre med mod øst flere ruder af tolags termoglas, antagelig med kold kant. Dørblad er træ.<br><br>Terrassedør mod syd med flere ruder af tolags termoglas.<br><br>Massiv yderdør mod nord antages værende uisoleret.                                                  |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>3 stk. terrassedøre mod øst udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant.<br><br>Terrassedøren mod syd udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant.<br><br>Udskiftning af yderdør mod nord til ny dør med isolerede fyldninger. | 35.000 kr. | 2.500 kr.<br>0,55 ton CO <sub>2</sub> |

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Terrændæk, klinker/fliser eller linoleum på beton direkte på grus eller stenlag, antages værende uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                                   |             |                                        |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Træbjælkelag mod kælder eller krybekælder, antages værende uisoleret. Arealerne er de områder, hvor der ikke er klinkegulv.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                            |             |                                        |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Gulv mod krybekælder, træ/bjælker, 200 mm isolering. Udføres i forbindelse med udskiftning af eksisterende gulvbrædder. Der er ikke medregnet udgiften til udskiftning af gulvet. Det bemærkes, at krybekælderen ikke har kunnet besigtiges. Ved etablering af merisolering af krybekælder er det meget vigtigt at sikre den fortsatte udluftning af krybekælderen er intakt. |             | 24.100 kr.<br>5,33 ton CO <sub>2</sub> |

**KÆLDERGULV**

Kældergulv i rum 0 17, dybere end 0,5 m under terræn, betondæk mod jord, antaget værende uisoleret.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**LINJETAB**

Linjetab ved fundament: Ydervæg/terrændæk, beton på betonfundament, klinkegulve/trægulve.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Zone: Kontorer til 1-2 personer m.v.  
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Flexomix ordre nr.: 2024-0159. Årgang 2010 -12 mrd.  
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg, placeret på loft.  
Varmegenvinding: Roterende veksler  
Anlægstype: CAV  
Driftstid: 63 timer/uge, man-søn 7-16. Angivet i CTS-anlæg.  
Luftskifte: 2,4 l/s/m<sup>2</sup>. Antaget  
EL-varmefflade: Nej  
SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>. Antaget.  
Automatik: CTS  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759  
Der foreligger ingen målte data.

**VENTILATIONSKANALER**

Ventilationskanal svarende til ø315 mm er i tagrum delvist uisoleret, i nærheden af ventilationsaggregaterne.

**FORBEDRING**

Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum v. ventilationsaggregaterne med 50 mm isolering.

3.000 kr.

2.100 kr.  
0,46 ton CO<sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Stik/energimåler/fordeling er placeret i rum 0-17.<br>Alle rum er opvarmede.                                                                                       |             |                                       |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er monteret en ældre on/off styret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner en del af rum 0 16A med varme.                             |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der monteres en ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. Håndbog for energikonsulenter 2016. | 35.000 kr.  | 6.100 kr.<br>1,89 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt grundet billig fjernvarme.                                                                                                                                                                                                              |             |                                       |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning sker med 2 strengs fordeling til 2 radiator kredse med samme temperatur. Der er ingen oplysninger om, hvilke kredse de forsyner (måske østfacade og vestfacade). Rørene er skjult i gulvene og på loftet.<br><br>Der er sekundær opvarmning med kalorifere i den nordlige ende af bygningen, samt luft/luft varmepumpe i rum 0-16A. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Udskiftning af defekt returtermostatventil til styring af det ene gulvvarmekredsløb.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.000 kr.   | 100 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMERØR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                     |

Forsyning til kalorifere. Varmefordelingsrør (synlige ældre rør i rum 0 17, der forsvinder op i loftet) er udført gennemsnitlig som 1 1/4" stålrør. Rørene forsyner muligvis også ventilationsvarmeblade i tagrummet. Rørene antages værende isoleret med 20 mm isolering. Rørene i tagrummet er ikke synlige og er rørene er formentlig trukket/isoleret i forbindelse med udskiftning af tagpladerne. Den store del af tagrummet er utilgængeligt område for servicering. Tagudskiftningen er få år gammel. Ventilene i uopvarmet tagrum er overisolerede. Der forefindes ikke installationstegninger der viser de aktuelle forhold i de skjulte tagrum m.v. Rørlængder er skønnet.

Radiator kredse under gulve. Varmefordelingsrør er udført som gennemsnitlig 1" stålrør. Rørene antages værende isoleret med 20 mm isolering. Rørene i gulvene er ikke synlige. De fleste ventiler er isolerede. Der forefindes ikke installationstegninger der viser de aktuelle forhold. Rørlængder er skønnet.

I varmecentralen er 5 stk. uisolerede ventiler.

#### FORBEDRING

Isolering af 5 stk. uisolerede ventiler i varmecentralen.

1.500 kr.

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

#### VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfedelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Magna 25-100. Årgang 2010, uge 38. Placeret i rum 0 17. Pumpen og de fleste ventiler er isoleret. Er tilsluttet CTS.

På varmfedelingsanlægget til ventilationsvarmeblade er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang 2010, uge 42. Placeret i tagrum. Pumpen og de fleste ventiler er isoleret. Er tilsluttet CTS.

#### AUTOMATIK

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

Styring af 1 af de 2 gulvarmeanlæg er defekt. Termostatventilen er i stykker i rum 0-29, ved ydervæggen.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat TAC - Schneider

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

Kontor, gennemsnits forbrug

### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er antaget isoleret med 40 mm isolering.

### VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe med en anslået max-effekt på 10 W. Pumpedata og fabrikat kunne ikke aflæses. Pumpen er placeret ved VVB i rum 0 17. Isoleret. Er ikke tilsluttet CTS.

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, antageligt isoleret med 50 mm isolering eller 30 mm skumisolering. Beholderen er placeret i rum 0 17. Der er ingen mærkeplade på VVB.

## EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysningen i gangarealer består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysningen i kontorlokaler m.v., består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der installeres nye bevægelsesmeldere i gangarealer for styring af anlægget.<br><br>Diverse almenbelysning. Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24.000 kr.  | 4.300 kr.<br>1,48 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>APPARATER</b><br>Luft til luft varmepumpe i rum 0 16A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                        |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på vest-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 40 m <sup>2</sup> . For at opnå optimal virkningsgrad, kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroneer, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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. Det skal undersøges om den bevaringsværdige bygning kan få tilladelse af myndighederne. | 108.000 kr. | 10.300 kr.<br>3,56 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VINDMØLLER</b><br>Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen. Vurderes ikke værende rentabelt,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                        |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter Bygningsstyrelsen, Bygningsnummer 2016, bygning 1, Artillerivej 129, 2300 København S.

Det samlede bygningsareal er i følge BBR-meddelelsen af 10-04-2013 på 756 m<sup>2</sup>. Det af bygherren oplyste opvarmede areal er på 612 m<sup>2</sup>. Der er i nærværende energimærke anvendt 756 m<sup>2</sup> som opvarmet areal.

I følge BBR-registeret er bygningen opført i år 1850.

Renoveringsår: Intet angivet i BBR. NB! Det er oplyst, at ejendommen er renoveret over flere omgange inden for de sidste 8 år. Bl.a. er der i gl. energimærkekladde angivet, at "År for væsentlig renovering er 1983".

Anvendelse: Københavns Politi. Anvendelseskode 320 (bygning til kontor, handel m.m.).

Bygningens brugstid pr. uge: Daglig på alle ugens dage 7-23 = 112 timer. Oplyst på besigtigelsen. Der er dog i mærket regnet med 7 dage kl. 7-16 timer = 63 timer (angivet i CTS-anlægget og i bygningslisten).

Driftstiden for mekanisk ventilation i CTS-anlægget er 7-16, 7 dage/ugen.

Driftstiden for almen belysning er sat til 0,9.

Bygningen er opbygget i et plan. Der er ingen kælder i bygningen.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegning er til rådighed og benyttet:

Tegn. 00 Plan opstalt.

Tegn.2016\_01\_0 Stueplan

Energimærket er udarbejdet efter retningslinierne i gældende Håndbog for energikonsulenter.

Der er angivet besparelsesforslag som kan realiseres i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygninger.

Historie: Ingen oplysninger.

Energimærket er udarbejdet af: Finn Pedersen.

Teknikanlæg er gennemgået af: Finn Pedersen.

Kvalitetskontrol udført af: Anne Kirkegaard Meibom.

Internt sagsnummer: 11.1900.51.

## 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>      |                                                                                                                                                                                 |             |                                               |                  |
| Yderdøre            | Udskiftning til nye terrassedøre mod øst med trelags energirude<br>Udskiftning til ny terrassedør mod syd med trelags energirude og Montage af ny massiv isoleret dør mod nord. | 35.000 kr.  | 3,39 MWh Fjernvarme<br>113 kWh Elektricitet   | 2.500 kr.        |
| Ventilationskanaler | Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum v. ventilationsaggregaterne                                                                                                      | 3.000 kr.   | 2,80 MWh Fjernvarme<br>96 kWh Elektricitet    | 2.100 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b>   |                                                                                                                                                                                 |             |                                               |                  |
| Varmepumper         | Installation af ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe, 2015- iht. HB 2016.                                                                                              | 35.000 kr.  | 1,31 MWh Fjernvarme<br>2.568 kWh Elektricitet | 6.100 kr.        |
| Varmefordeling      | Udskiftning af defekt returtermostatventil til styring af det ene gulvvarmekredsløb.                                                                                            | 1.000 kr.   | 0,10 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet     | 100 kr.          |

|          |                                                   |           |                                              |         |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|---------|
| Varmerør | Isolering af uisolerede ventiler i varmecentralen | 1.500 kr. | 0,14 MWh<br>Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 200 kr. |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|---------|

## El

|           |                                                                               |             |                                                                                   |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Belysning | Installation af bevægelsesmelder i gangarealer og på kontorer iht. 2016 krav. | 24.000 kr.  | -1,13 MWh<br>Fjernvarme<br>2.476 kWh<br>Elektricitet                              | 4.300 kr.  |
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium,                         | 108.000 kr. | 4.999 kWh<br>Elektricitet<br>376 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 10.300 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>   |                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |                  |
| Etageadskillelse | Gulv mod krybekælder, træ/bjælker, 200 mm isolering. Udføres i forbindelse med udskiftning af eksisterende gulvbrædder. Der er ikke medregnet udgiften til udskiftning af gulvbrædderne. Investeringen er angivet incl. moms og 23 % tillæg. | 33,72 MWh Fjernvarme<br>862 kWh Elektricitet | 24.100 kr.       |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### BYGST 2016 bygning 1

|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Artillerivej 129, 2300 København S        |
| BBR nr.....                                         | 101-103129-1                              |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår .....                                  | 1850                                      |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                              |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                |
| Supplerende varme.....                              | Varmepumpe                                |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 0 m <sup>2</sup>                          |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 756 m <sup>2</sup>                        |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 756 m <sup>2</sup>                        |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                          |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                          |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>                          |
| Energimærke .....                                   | F                                         |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | E                                         |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | C                                         |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 66.001 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 22.974 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 99,70 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 .....             | 70.066 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....               | 22.974 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....          | 93.041 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....               | 105,84 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 14,92 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er enkelte snittegninger, men grundlæggende oplysninger om isoleringsforhold mangler, hvorfor isoleringsforhold er antaget.

Hvorledes calorifere placeret i nordlige ende af bygningen, samt ventilationsvarmefflade placeret i ventilations-tagrum over rum 0-25, forsynes kunne ikke fastslås på besigtigelsen. Alle rørene fra varmecentralen er skjult i loftsrummet. Det er ikke muligt at besigtige loftsrummet. Der er ingen rørdiagrammer eller angivelser i CTS-anlægget om disse installationer.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Det oplyste varmekonsum stammer fra 2015.

Det beregnede forbrug er på 114,2 MWh fjernvarme svarende til 151,1 kWh/m<sup>2</sup>, det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 105,8 MWh fjernvarme eller 140 kWh/m<sup>2</sup>. Dette er en afvigelse på -7 %.

Der er dermed 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.....                             | 661,81 kr. per MWh              |
|                                             | 22.974 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning .....           | 2,00 kr. per kWh                |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,00 kr. per kWh                |

Der er ikke oplyst, om der er fast omkostning og hvorledes denne beregnes.

## 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 600017  
CVR-nummer 48233511

### Sweco Danmark A/S

Granskoven 8, 2600 Glostrup  
[www.sweco.dk](http://www.sweco.dk)  
[Finn.Pedersen@sweco.dk](mailto:Finn.Pedersen@sweco.dk)  
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent  
Finn Pedersen

## 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.

Energistrelsens adresse er:

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

# Energimærke

BYGST 2016  
Artillerivej 129  
2300 København S



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. oktober 2016 til den 27. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311208882