# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
BYGST 74
Sigurdsgade 41
2200 København N

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. februar 2017
Til den 23. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311230141

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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

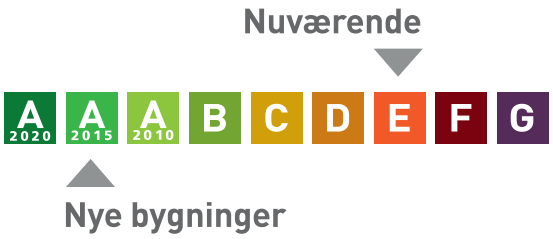
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 238,60 MWh fjernvarme | 187.276 kr |
| Samlet energiudgift | 187.276 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 33,64 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 CO2-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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Hovedbygning - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Tilbygning - Skråvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Tilbygning - Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Hovedbygning - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Hovedbygning - Brystning består af 36 cm massiv teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Hovedbygning - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 242.000 kr. | 9.100 kr.<br>1,93 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hovedbygning - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | | 36.300 kr.<br>7,71 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Hovedbygning - Stuen - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Hovedbygning - Port - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>Hovedbygning - Stuen - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. 3,3 m² vindue heraf 1,4 m² brystning under vindue.<br><br>Hovedbygning, facade - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Hovedbygning, gården - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Hovedbygning, gården (serverrum) - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Hovedbygning - Gavl - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Tilbygning - Stuen - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med | | |

| | | |
|---|---|---|
| tolags termorude med kold kant.<br><br>Tilbygning - Stuen - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br><br>Tilbygning - 1. sal - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Tilbygning - Stuen - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Hovedbygning - Port - oplukkelige vinduer med et fag, monteret med etlags glasrude - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. | 4.900 kr. | 300 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Hovedbygning - oplukkelige vinduer med et fag og etlags glasrude (3,3 m² vindue og 1,4 m² brystning) - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. | 14.600 kr. | 900 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hovedbygning - gården (serverrum) - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder. | | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Tilbygning - Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Tilbygning - Stuen - Massiv yderdør er uisoleret.<br><br>Hovedbygning - Stuen - Yderdør med sideparti monteret med tolags termorude.<br><br>Hovedbygning - Stuen - Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.<br><br>Hovedbygning - Stuen - Yderdør med sideparti monteret med tolags termorude. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Hovedbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Tilbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Hovedbygning - Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Hovedbygning - Over port - Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Hovedbygning - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser. | 47.300 kr. | 8.000 kr.<br>1,70 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Hovedbygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 75 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. | 18.800 kr. | 1.200 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Zone: Kontorer til 1-2 personer - anlægget ventilerer stueplan, 1. sal samt toiletter.<br>Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent, SPAR Q-45-V1<br>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg<br>Varmegenvinding: krydsvarmeveksler<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 45 timer/uge (7-16)<br>Luftskifte: 1,2 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 3,5 kJ/m³<br>Automatik: Stand Alone<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Placering: Kælder (rum: 0.24)<br>Årgang: 1989<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759<br><br>Zone: Kontorer til 1-2 personer - 2. sal. Anlægget ventilerer 2. sal + toiletter.<br>Anlæg: VU-5/VI-5 – fabrikat og type: Vento, IRP-b500R2-II0<br>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget har en indblæsningsdel i den ene ende af loftet og en udsugningsdel i den anden ende af loftet.<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 45 timer/uge (7-16)<br>Luftskifte: 1,2 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej | | |

| | | |
|---|---|---|
| SEL-værdi: 3,0 kJ/m³<br>Automatik: Stand Alone<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Placering: Loftet<br>Årgang: 1973<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759<br><br>Zone: Kontorer til 1-2 personer<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,5 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759<br><br>Der er udsugning fra den uopvarmede kælder. Men da kælderen er uopvarmet indgår forbruget til udsugningen ikke i energimærket. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende aggregat fra 1973 udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. | 190.000 kr. | 9.700 kr.<br>2,27 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende aggregat fra 1989 udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler. | | 8.300 kr.<br>2,32 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationskanal ø200 mm - 30 mm isolering. Rørene er placeret på loftet af hovedbygning. Længden er skønnet.<br><br>Ventilationskanal ø355 mm - 30 mm isolering. Rørene er placeret på loftet af hovedbygning. Længden er skønnet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes efterisolering af Ø355 mm ventilationskanaler med 30 mm Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmændge kommer op på i alt 60 mm. | 9.800 kr. | 1.700 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes efterisolering af ø200 mm ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmændge kommer op på i alt 60 mm. | 10.000 kr. | 1.100 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Placeret i rum: 0.24. Varmecentralen er opvarmet. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes værende ikke-rentabelt at opsætte en varmepumpe i ejendommen, idet denne forsynes med fjernvarme. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes værende ikke-rentabelt af opsætte solvarme i ejendommen, da ejendommen forsynes med fjernvarme. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Længden er skønnet.<br><br>Uisolerede dele i varmecentralen, herunder bl.a. pumpe og ventiler. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret pumpe og ventiler på varmen. | 1.000 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Hovedpumpe - På varmefordelingsanlægget (i kælderen) er monteret en Magna (25-100) pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, med isolering. Årgang 2009.<br><br>Ventilation - På varmefordelingsanlægget (i kælderen) er monteret en ældre pumpe (2-60-2) med trinregulering, med en max-effekt på 68 W. Pumpen er af fabrikat | | |

| | | |
|---|---|---|
| Smedegaard, uden isolering.<br><br>Ventilation - På varmefordelingsanlægget (på loftet) er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard (Omega 4-60-2), uden isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Ventilation, ældre pumpe - Montering af ny, isoleret varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt | 5.000 kr. | 400 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (CTS).<br><br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Længden er skønnet.<br><br>Cirkulationspumpen er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret cirkulationspumpe med kappe. | 1.000 kr. | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Varmt brugsvand - På varmtvandsrør og cirkulationsledning (i kælderen) er monteret en ældre pumpe (UPS 25-25) med trinregulering, med en max-effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, årgang 2005, uden isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmt brugsvand - Der foreslåes montage af ny on/off-styret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt. | 5.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,30 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder (Metro Therm), isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering. Årgang 2003. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>1. Kontor - Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør (35 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.<br><br>2. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>3. Belysningsanlæggene på toiletterne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>4. Køkken - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>5. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.<br><br>6. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>7. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>8. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>9. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>10. Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. | | |
| **FORBEDRING**<br>1. Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 64.000 kr. | 6.100 kr.<br>2,13 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>10. Der installeres nye armaturer med LED belysning uden styring i gangarealer. | | 300 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **APPARATER**<br>I den uopvarmede kælder er installeret en nyere udsugningsventilator til ventilering af 94,0 m². Ventilatoren er en Exhausto type VVR 16041 med en effekt på 40 W. Det er oplyst på besigtigelsen, at ventilatoren kører i døgndrift og er opsat af hensyn til indeklimaet i de pågældende rum. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det foreslås at etablere fugtstyring af udsugningen fra den uopvarmede kælder. Det vurderes i forbindelse med beregningen, at der vil kunne opnås en reduktion af brugstiden med 20 %. | 2.000 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 40 m². Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Ligeledes bør bygningens ellforbrug på timebasis kortlægges inden igangsætning, således at anlæggets endelige størrelse tilpasses det faktisk elforbrug og en overproduktion af strøm dermed undgås. | 108.000 kr. | 10.500 kr.<br>4,58 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsstyrelsen, Københavns Kommune, Sigurdsgade 41, 2200 København N

Det samlede bygningsareal er i følge BBR-meddelelsen på 1.538 m². Det opmålte areal er på 1.434 m².

Energimærket omfatter Sigurdsgade 41.

Bygningen er opført i år 1934. Renoveringsår: 1989.

Anvendelse: Statens administration / kontor

Brugstid pr. uge: 45 timer.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:

Bygning: 1, areal 1.434 m².

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er 3 etager ekskl. kælderplan .

Ventilation: På det kolde loft af den høje bygning forfindes et ældre mekanisk ventilationanlæg (årgang: 1973). Anlægget er det op i 2 enheder (VI & VU), og er uden varmegenvending. I forbindelsen med energimærkning af bygningen, har det ikke været muligt at fremskaffe en ventilationsrapport der viser de aktuelle luftmængder. Derfor er håndbogens værdier på 1,2 l/s pr. m² anvendt. Drifttiden er sat til 45

timer/ugen (oplyst af ejendomsteknikeren).

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge. Det vurderes at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

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

Følgende tegninger er benyttet:

-Tegn. 0074_01_0

-Tegn. 0074_01_1

-Tegn. 0074_01_2

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

Energimærket er udarbejdet af: Jonas Westh, assistent: Niels Grønbæk.
Tekniske anlæg er gennemgået af: Jonas Westh
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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Massive ydervægge | Hovedbygning - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 242.000 kr. | 13,70 MWh Fjernvarme | 9.100 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Hovedbygning - Port - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. | 4.900 kr. | 0,43 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Hovedbygning - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. | 14.600 kr. | 1,29 MWh Fjernvarme | 900 kr. |
| Etageadskillelse | Hovedbygning - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering | 47.300 kr. | 12,03 MWh Fjernvarme | 8.000 kr. |
| Etageadskillelse | Hovedbygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 75 mm hulrum. | 18.800 kr. | 1,80 MWh Fjernvarme | 1.200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ventilation | A4-V5-T1-H2 Udskiftning af aggregat fra 1973 til nyt aggregat med modstrømsveksler | 190.000 kr. | 11,77 MWh Fjernvarme<br>923 kWh Elektricitet | 9.700 kr. |
| Ventilationskanaler | Efterisolering af Ø355 ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte m. alu. | 9.800 kr. | 2,50 MWh Fjernvarme | 1.700 kr. |
| Ventilationskanaler | Efterisolering af ø200 ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte m. alu. | 10.000 kr. | 1,52 MWh Fjernvarme | 1.100 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af uisoleret pumpe (varme) | 1.000 kr. | 0,13 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Varmefordelingspumper | A2-D3-T5 Udskiftning af 3-trins pumpe på ventilationen til ny | 5.000 kr. | 191 kWh Elektricitet | 400 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af uisoleret cirkulationspumpe (varmt brugsvand) | 1.000 kr. | 0,36 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Varmtvandspumper | A4-D1-T5 Montage af ny on/off-styret cirkulationspumpe (varmt brugsvand) | 5.500 kr. | 455 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | B31-G5 1. Kontor - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 64.000 kr. | -1,80 MWh Fjernvarme<br>3.598 kWh Elektricitet | 6.100 kr. |
| Apparater | Etablering af fugtstyring af udsugning fra uopvarmet kælder | 2.000 kr. | 70 kWh Elektricitet | 200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller i monokrystallinsk sicilium, 40 m² | 108.000 kr. | 4.492 kWh Elektricitet<br>2.419 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 10.500 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Massive ydervægge | Hovedbygning - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm | 54,71 MWh Fjernvarme | 36.300 kr. |
| Vinduer | K3-F1-S2-G3 Hovedbygning, gården (serverrum) - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. | 0,37 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Ventilation | A4-V5-T1-H2 Aggregat fra 1989, udskiftning til nyt aggregat med roterende veksler i ventilationsanlæg | 5,46 MWh Fjernvarme<br>2.338 kWh Elektricitet | 8.300 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | B32-G4 10. Gangarealer, installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,10 MWh Fjernvarme<br>177 kWh Elektricitet | 300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**BYGST 74 bygning 1**

Adresse .....Sigurdsgade 41, 2200 København N
BBR nr.....101-495256-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....1934
År for væsentlig renovering.....1989
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1538 m²
Opvarmet bygningsareal.....1434 m²
Heraf tagetage opvarmet.....77 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....94 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....135.671 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....29.367 kr. pr. år
Varmeforbrug.....205,00 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 .....143.500 kr. pr. år
Fast afgift .....29.367 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....172.867 kr. pr. år
Varmeforbrug.....216,83 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....30,57 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra 2015.

Det beregnede forbrug er på 238,6 MWh fjernvarme svarende til 166,4 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 216,8 MWh fjernvarme eller 151,2 kWh/m². Dette er en afvigelse på -9 %.

Der er derfor god overensstemmelse mellem de oplyste og det beregnede forbrug. Afvigelsen kan skyldes et anderledes brugsmønster af ejendommen end antaget i beregningerne for en standard kontorbygning.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 661,81 kr. per MWh |
| | 29.367 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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
Jonas.Westh@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Jonas Westh

## 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

BYGST 74
Sigurdsgade 41
2200 København N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. februar 2017 til den 23. februar 2024

Energimærkningsnummer 311230141