# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
PC Stolpegården
Stolpegårdsvej 20
2820 Gentofte




Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. november 2014
Til den 19. november 2024.

Energimærkningsnummer 311084078

ENERGI STYRELSEN

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Lasse Hansen

**Rambøll Danmark A/S**
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Mulighederne for Stolpegårdsvej 20, 2820 Gentofte

## Varmt vand

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>(56)20 Tilslutningsrør til veksler: Tilslutningsrør til veksleren er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.<br><br>(53)04 cirkulationsledning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>(56)20 Tilslutningsrør til veksler: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.000 kr. | 600 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>(56)02 pumpe i varmecentral: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe med en effekt på 535 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)03 pumpe i varmecentral: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende UPE pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)04 pumpe i teknikrum 2, 2stk: På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)05 pumpe i teknikrum 3, 6stk: På varmefordelingsanlægget er monteret seks automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)06 pumpe i teknikrum 3, 1stk: På varmefordelingsanlægget er monteret en | | |

| | | |
|---|---|---|
| automatisk modulerende Alpha+ 25-60 pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)07 pumpe i teknikrum 3, 2stk: På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende UPE 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)09 pumpe i teknikrum 4, 4stk: På varmefordelingsanlægget er monteret seks automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)10 pumpe i taknikrum 4: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)11 pumpe i taknikrum 3: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| **FORBEDRING**<br>(56)03 pumpe i varmecentral: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 3 32-80. | 6.500 kr. | 700 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>(31)01 Energiruder mod nord: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br><br>(31)02 1 lags vinduespartier mod nord: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>(31)04 Energiruder mod øst: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br><br>(31)05 Energiruder mod syd: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br><br>(31)06 Energiruder mod vest: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(31)02 1 lags vinduespartier mod nord: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. | | 8.300 kr.<br>1,82 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.

ENERGI STYRELSEN

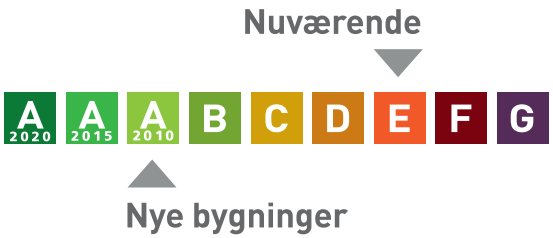
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 D




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 531.880 kWh fjernvarme | 341.866 kr |
| Samlet energiudgift | 341.866 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 75,00 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 BR10, 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 |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>(27)01 tag på hele bygningen: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Denne isoleringstykkelse lever ikke op til kravet i BR10, men grundet arkitektoniske begrænsninger er det ikke muligt at udbygge med mere isolering. Udskiftning af eksisterende isolering med en højeffektiv isolering vurderes at være meget urentabelt. Så frem man i fremtiden alligevel skal udskifte isoleringen bør dette dog overvejes at udskifte med højeffektiv isolering.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>(21)01 ydervæg for hele bygningen med undtagelse af væge ved tagflade spring: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.<br><br>(21)02 ydervæg ved tagflade spring: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(21)02 ydervæg ved tagflade spring: Isolering af ydermur med 150mm udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og | | 3.300 kr.<br>0,71 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(21)01 ydervæg for hele bygningen med undtagelse af væge ved tagflade spring: Isolering af ydermur med 150mm udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. | | 32.000 kr.<br>7,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>(21)03 kældervæge: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(21)03 kældervæge: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 200 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Der er i prisoverslaget ikke medtaget økonomi til eventuel flytning af rør og andre installationer der ikke er plads til efter efterisoleringen. | | 43.900 kr.<br>9,28 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>(31)01 Energiruder mod nord: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br><br>(31)02 1 lags vinduespartier mod nord: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>(31)04 Energiruder mod øst: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. | | |

| | | |
|---|---|---|
| (31)05 Energiruder mod syd: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.<br><br>(31)06 Energiruder mod vest: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(31)02 1 lags vinduespartier mod nord: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. | | 8.300 kr.<br>1,82 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>(31)08 yderdøre i bygningen: Yderdør med isoleret fyldning og en rude af etlags glas og forsats med energiglas. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>(23)02 kælderdæk i bygningen: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Det vurderes ikke rentabelt at etablere isolering i kælderdækket med de nuværende energipriser i forhold til omkostningerne. Dog bør der isoleres med mindst 250mm polystyren eller tilsvarende hvis gulvet hugges op i anden forbindelse. Dette kunne være i forbindelse med etablering af gulvvarme, renovering af kloak eller andet liggende ting.<br><br>(23)03 Terrændæk i bygningen: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Det vurderes ikke rentabelt at etablere isolering i kælderdækket med de nuværende energipriser i forhold til omkostningerne. Dog bør der isoleres med mindst 250mm polystyren eller tilsvarende hvis gulvet hugges op i anden forbindelse. Dette kunne være i forbindelse med etablering af gulvvarme, renovering af kloak eller andet liggende ting. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>(23)01 etageadskildelse mod rørgrave - Etageadskillelse mod krybekælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret med 30mm træbeton. Det vurderes ikke muligt at isolere yderlige grundet rørenes placering i rørgraven. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>(57)01 ventilation: Bygningen er ventileret med mekanisk ventilation samt muligheden for at åbne vinduer og døre. Bygningen betjenes af i alt 10 ældre Gold anlæg med krydsveksler som er fordelt i 3 teknikrum i kælderen. Anlæggene er for nyligt blevet gennemgået og indreguleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(57)01 ventilation - Det anbefales at reducere anlæggenes drift tider fra konstantdrift til drift i forbindelse med bygningens anvendelse. | | 0 kr.<br>0,00 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. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>(56)30 varmepumpe: Der er ingen varmepumpe i bygningen og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere på nuværende tidspunkt. Dette skyldes at bygningen forsynes med en billig varmekilde fra fjernvarmen. Hvis energiprisen for dette ændre sig væsentligt i forhold til etableringspriserne for varmepumperne, bør løsningen overvejes igen. | | |
| **SOLVARME**<br>(59)01 solvarme: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Bygningens brug samt de lave energipriser på fjernvarmen medføre at det ikke vurderes rentabelt at etablere solvarmeanlæg. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)02 varme fordelingsanlægget i bygningen: Det vurderes, at der kan opnås en betydelig energibesparelse ved gennemgang, optimering og indregulering af varmeanlægget. Anlæggets drift trænger til en gennemgribende gennemgang da den har været driftet uhensigtsmæssigt. | | 1.200 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |
| **VARMERØR**<br>(56)11 varmerør i bygningen, vægtet gennemsnit: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.Der er kun medtaget de rør længder der forsyner varmefladerne i ventilationsanlæggene da den øvrige del har sommerstop. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER** | | |

| | | |
|---|---|---|
| (56)02 pumpe i varmecentral: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe med en effekt på 535 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)03 pumpe i varmecentral: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende UPE pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)04 pumpe i teknikrum 2, 2stk: På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)05 pumpe i teknikrum 3, 6stk: På varmefordelingsanlægget er monteret seks automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)06 pumpe i teknikrum 3, 1stk: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha+ 25-60 pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)07 pumpe i teknikrum 3, 2stk: På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende UPE 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)09 pumpe i teknikrum 4, 4stk: På varmefordelingsanlægget er monteret seks automatisk modulerende Alpha+ 25-40 pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)10 pumpe i taknikrum 4: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>(56)11 pumpe i taknikrum 3: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| **FORBEDRING**<br>(56)03 pumpe i varmecentral: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 3 32-80. | 6.500 kr. | 700 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)06 pumpe i teknikrum 3, 1stk: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60. | | 300 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)04 pumpe i teknikrum 2, 2stk: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40. | | 500 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)07 pumpe i teknikrum 3, 2stk: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40. | | 500 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)09 pumpe i teknikrum 4, 4stk: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40. | | 900 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>(56)05 pumpe i teknikrum 3, 6stk: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40. | | 1.400 kr.<br>0,53 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>(56)12 varmestyring: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.<br><br>(56)13 Udekompensering: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. | | |
| **FORBEDRING**<br>(56)12 varmestyring: Det vurderes, at der kan der opnås en energibesparelse ved at optimere indstillinger og reguleringsfunktioner m.v. i det nuværende automatik-/CTS-anlæg. | 65.000 kr. | 12.300 kr.<br>2,70 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>(53)01 Varmtvandsforbrug: Da bygningens brug er mere som et kontor end et hospital, er der medtaget en forbrug der svare hertil. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>(56)20 Tilslutningsrør til veksler: Tilslutningsrør til veksleren er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.<br><br>(53)04 cirkulationsledning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>(56)20 Tilslutningsrør til veksler: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.000 kr. | 600 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>(53)03 cirkulationspumpe i varmecentral: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende Magna 32-60N pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>(53)02 gennemstrømningsvandvarmer: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer der er placeret i varmecentralen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>(63)01 Belysning på gange og sekundærrum: Belysningen i de fleste af gangarealerne og nogle af de sekundær rum består af armaturer med lavenergipærer.<br><br>(63)02 Belysning i Kontorer og sekundær rum: Belysningsanlæggene i få af kontorlokalerne samt få af de sekundær rum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>(63)03 Belysning i kontor og mødelokaler: Belysningen i størstedelen af kontorene samt i de fleste af grupperum og mødelokaler består af armaturer med LED lyskilder. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konsulenten har ingen supplerende kommentarer.

# 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | (56)03 pumpe i varmecentral - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W | 6.500 kr. | 386 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Automatik | (56)12 varmestyring - optimering af automatikken | 65.000 kr. | 19.120 kWh Fjernvarme | 12.300 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | (56)20 Tilslutningsrør til veksler - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 2.000 kr. | 860 kWh Fjernvarme | 600 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** | | | |
| Hule ydervægge | (21)02 ydervæg ved tagflade spring - Isolering af ydervægge ved montering af 150 mm udvendig isolering. | 5.060 kWh Fjernvarme | 3.300 kr. |
| Hule ydervægge | (21)01 ydervæg for hele bygningen med undtagelse af væge ved tagflade spring - Isolering af ydervægge ved montering af 150 mm udvendig isolering. | 49.950 kWh Fjernvarme | 32.000 kr. |
| Kælder ydervægge | (21)03 kældervæge - Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 200 mm | 71.800 kWh Fjernvarme<br>-1.269 kWh Elektricitet | 43.900 kr. |
| Vinduer | (31)02 1 lags vinduespartier mod nord - Udskiftning af vindue til tolags energirude | 12.930 kWh Fjernvarme | 8.300 kr. |
| Ventilation | (57)01 ventilation - Drifttider på anlæggene | | 0 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmefordeling | (56)02 varme fordelingsanlægget i bygningen - Optimering af varmeanlægget | 1.800 kWh Fjernvarme | 1.200 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmefordelings pumper | (56)06 pumpe i teknikrum 3, 1stk - Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg, som Alpha2 på 42 W | 169 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Varmefordelings pumper | (56)04 pumpe i teknikrum 2, 2stk - Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W | 267 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Varmefordelings pumper | (56)07 pumpe i teknikrum 3, 2stk - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W | 267 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Varmefordelings pumper | (56)09 pumpe i teknikrum 4, 4stk - Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W | 533 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Varmefordelings pumper | (56)05 pumpe i teknikrum 3, 6stk - Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W | 799 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Stolpegårdsvej 20, 2820 Gentofte**

| | |
|---|---|
| Adresse | Stolpegårdsvej 20 |
| BBR nr | 157-184342-1 |
| Bygningens anvendelse | Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430) |
| Opførelses år | 1962 |
| År for væsentlig renovering | 1968 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1924 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 4283 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 1699 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | E |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | D |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 345.430 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 1.463 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 531.431 kWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 31-12-2010 til 31-12-2011 |

### 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 | 359.887 kr. pr. år |
| Fast afgift | 1.463 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 361.350 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 553.674 kWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 78,07 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen fremstår energimæssigt meget tidstypisk for sin opførelsesperiode. Bygningen har fået udskiftet hovedparten af sine vinduer og døre samt efterisoleret i tagkonstruktionen. Derudover er dele af de tekniske anlæg løbende bleve energirenoveret, ligesom man er gået over til lavenergipære og LED belysning i større områder. Der er dog stadig muligheder for rentable energi tiltag i noget omfang, samt en del energimæssige tiltag, som bør tænkes ind i fremtidig renoveringer i klimaskærmen og belysningsanlægget.

Ejendommen betaler straffeafgift for for dårlig afkøling på fjernvarmen. Grunden til den dårlige afkøling

vurderes at være brugsvandsveksleren der er underdimensioneret i forhold til brugsvandsmængden. Alt efter straffeafgiftens størrelse bør man kraftig overveje at udskifte denne.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger samt kontrolmål taget på stedet.

Bygningen bruges som et dagbehandlingscenter der i energimæssige henseene minder meget om kontorlokaler.

BBR-meddelelsens arealer stemmer ikke overens med de ved bygningsgennemgangen registreret. Dette vurderes at skyldes at arealet ikke er opdateret siden sidste tilbygning samt at kælderen ikke er medtaget i erhversarealet

Informationer om bygningens konstruktionopbygning er tilvejebragt via tegninger samt ikke destruktive undersøgelser ved gennemgangen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Forbrug for 2011 er opgjort som følger:
Varmeforbrug på 531.431 kWh.
Elforbrug på 130.420 kWh.
Vandforbrug på 1282 kbm.

Det beregnet forbrug og det faktiske forbrug afviger kun ganske lidt fra hindeanden.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 0,64 kr. per kWh |
| | 1.462 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 1,64 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

**Rambøll Danmark A/S**
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Lasse Hansen

## 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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

PC Stolpegården
Stolpegårdsvej 20
2820 Gentofte




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. november 2014 til den 19. november 2024

Energimærkningsnummer 311084078