

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Valhøjs Alle 158

2610 Rødovre



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. oktober 2019

Til den 25. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311405721



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.



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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Årligt varmeforbrug

420,15 MWh fjernvarme 277.223 kr

Samlet energjudgift 277.223 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 27,31 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, 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>Hele ejendommen:<br>Tagfladerne er udført i 180 mm lecabeton og vurderet isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt tegningsmateriale.  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Kontor:<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. |             | 3.000 kr.<br>0,29 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Lager:<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den  |             | 6.300 kr.<br>0,62 ton CO <sub>2</sub> |

eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

## Ydervægge

|  | Investering | Årlig besparelse                      |
|--|-------------|---------------------------------------|
| <p><b>HULE YDERVÆGGE</b><br/>Hele ejendommen:<br/>Ydervægge er vurderet udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet efterisoleret med mineraluldsgranulat.<br/>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>  |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Kontor:<br/>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. 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.</p> |             | 3.500 kr.<br>0,34 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Lager:<br/>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. 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.</p>  |             | 3.100 kr.<br>0,30 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>LETTE YDERVÆGGE</b><br/>Kontor:<br/>Ydervægge på 1. sal mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.<br/>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>   |             |                                       |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>VINDUER</b></p> <p>Kontor:</p> <p>N: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.</p> <p>N: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.</p> <p>N: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>S: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.</p> <p>Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.</p> <p>Ø: Oplukkeligt vindue med flere fag. Vindue er monteret delvist med tolags energirude og termoruder.</p> <p>Ø: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.</p> <p>V: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>V: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>Lager:</p> <p>N: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>S: Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.</p> |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Kontor:</p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer med enkeltlagsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>  |  | <p>300 kr.<br/>0,02 ton CO<sub>2</sub></p>   |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>  |  | <p>2.500 kr.<br/>0,24 ton CO<sub>2</sub></p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Lager:<br/>Eksisterende enkeltfagsvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>  |  | <p>1.100 kr.<br/>0,10 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>OVENLYS</b><br/>Hele ejendommen:<br/>Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisolaret karm</p>  |  |  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Kontor:<br/>Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.</p>   |  | <p>1.600 kr.<br/>0,15 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>Lager:<br/>Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.</p>  |  | <p>3.600 kr.<br/>0,35 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>YDERDØRE</b><br/>Kontor:<br/>N: Facadeparti med dør, monteret med tolags energirude med varm kant.<br/><br/>N: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.<br/><br/>N: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br/><br/>S: Terrassedøre mod udestue med enkeltfagsvinduer, monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br/><br/>S: Facadeparti med dør, monteret med tolags energirude med varm kant.<br/><br/>Ø: Facadeparti med dør, monteret med tolags energirude.<br/><br/>Lager:<br/>N: Yderdøre med enkeltfagsvinduer, monteret med tolags energiruder med varm kant.<br/><br/>N: Aluport med vinduer. Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.<br/><br/>N: Massiv yderdør i stål.<br/><br/>S: Yderdøre med enkeltfagsvinduer, monteret med tolags energiruder med varm kant.</p> |  |  |

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| V: Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.  |  |                                     |
| V: Aluporte med vinduer. Portpaneler er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.   |  |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Lager:<br>Eksisterende yderdør i stål foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.                              |  | 300 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Kontor:<br>Eksisterende terrassedøre med 1+1 lags ruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. |  | 500 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub> |

## Gulve

|  | Investering | Årlig besparelse                         |
|--|-------------|--|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Hele ejendommen:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.  |             |  |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Kontor:<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. |             | 14.300 kr.<br>1,41 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Lager:<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.  |             | 104.000 kr.<br>10,29 ton CO <sub>2</sub> |

## Ventilation

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

Zone: Kontorer  
 Anlæg: Novenco  
 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  
 Varmegenvinding: Roterende veksler  
 Anlægstype: CAV  
 Driftstid: 45 timer/uge  
 Luftsifte: 1,2 l/s/m<sup>2</sup>  
 El-varmefflade: Nej  
 SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>  
 Bygningens tæthed: Normal tæt  
 Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Lager  
 Naturlig ventilation  
 Driftstid: 168 timer/uge  
 Luftsifte: 0,3 l/s/m<sup>2</sup>  
 Bygningens tæthed: Normal tæt  
 Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

#### KØLING

Kontor:

Der forefindes et køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer. Anlægget er et 22 KW York vandkølet anlæg placeret på taget.

I overetagen over lagerdelen er der desuden monteret 3 luft-luft varmepumper (splitanlæg) som fungerer som køleanlæg på de varmeste sommerdage.

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg  | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <p><b>FJERNVARME</b><br/>           Hele ejendommen:<br/>           Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p>   |             |                  |
| <p><b>VARMEPUMPER</b><br/>           Hele ejendommen:<br/>           Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ejendommen opvarmes med fjernvarme og det vurderes ikke rentabelt at supplere dette med varmepumpe.</p>   |             |                  |
| <p><b>SOLVARME</b><br/>           Hele ejendommen:<br/>           Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.</p>   |             |                  |
|   |             |                  |
| Varmefordeling  | Investering | Årlig besparelse |
| <p><b>VARMEFORDELING</b><br/>           Kontor:<br/>           Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p> <p>Lager:<br/>           Den primære opvarmning af lagerarealerne i ejendommen sker med luftvarme fra kaloriefereanlæg.<br/>           Opvarmning via kaloriefere skal jf. Energistyrelsens beregningsregler tillægges en temperaturforøgelse på 1 grad på grund af dårligere reguleringsmuligheder. Dette bevirker, at det beregnede varmeforbrug typisk bliver højere end det faktiske.</p> |             |                  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br/>           Ved en forøget anvendelse af lagerarealerne som konstant opvarmede arealer, bør det overvejes at ændre kaloriefere varmen til strålevarme. Strålevarmen giver en billigere opvarmning og lagerhallerne vurderes meget velegnede til vandbåren strålevarme.</p>   |             |                  |
| <p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p>   |             |                  |

|  |           |                                     |
|--|-----------|-------------------------------------|
| <p>Kontor:<br/>I varmeanlægget til ventilationsanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.</p> <p>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 900 Watt.</p> <p>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.</p> <p>Lager:<br/>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 900 Watt.</p> <p>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.</p> |           |                                     |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Kontor:<br/>Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Pumpe (UPS 15-60) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.</p>   | 5.000 kr. | 700 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Hele ejendommen:<br/>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.</p> <p>Kontor:<br/>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Lager:<br/>Lagre opvarmes via kalorieferer. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.</p>   |           |                                     |

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSRØR

Hele ejendommen:

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

#### VARMTVANDSPUMPER

Hele ejendommen:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Hele ejendommen:

Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, vurderet isoleret med 75 mm isolering.

# EL

| EL   | Investering | Årlig besparelse                       |
|--|-------------|--|
| <p><b>BELYSNING</b></p> <p>Kontor:<br/>Belysning i kontorlokalerne består primært af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktrør. Belysningen styres mange steder med bevægelsesmeldere.</p> <p>Lager:<br/>Belysning i lagerarealerne består primært af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger.</p>  |             |  |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Kontor:<br/>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>  | 289.400 kr. | 33.100 kr.<br>2,91 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Lager:<br/>Der installeres nye armaturer med LED belysning uden styring.</p>   | 423.500 kr. | 29.700 kr.<br>2,65 ton CO <sub>2</sub> |
| <p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Hele ejendommen:<br/>Der er ingen solceller på bygningen.</p>   |             |  |
| <p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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.</p> <p>Inden investering i solceller, skal de aktuelle afregningsregler indhentes og anlægget bør detaildimensioneres og beregnes ud fra de på tidspunktet gældende regler og eventuelle støtteordninger.</p> | 122.100 kr. | 11.400 kr.<br>1,78 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er fra 1957 og registreret med den seneste ombygning/renovering i 2010. Ejendommen er i BBR registreret med anvendelseskode 321 - kontor for hele arealet, hvilket dog ikke i praksis er retvisende, idet en stor del af arealet anvendes til lager. Derfor er energimærket opdelt i to zoner, hvor der er regnet med et kontorareal og et lagerareal.

Ejendommen er udlejet til flere lejere, og der var under gennemgangen ikke adgang til flere lejemaal i

"lagerarealet". Det drejer sig om lokalerne beliggende langs den sydvendte facade og i midten af ejendommen.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet og besigtigelsen. Der er foretaget supplerende opmåling af bygningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Derfor er nogle eksisterende konstruktioner anslåede.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Under gennemgangen kunne der konstateres en afkøling på ca. 20 grader. Det kan af årsopgørelsen fra varmeforsyningen konstateres, at der generelt er problemer med afkølingen af fjernvarmen. Årsagen hertil er ikke klarlagt under gennemgangen, men en mulighed kan være cirkulation til kaloriferer uden aftag af varme. Dette vil medføre en lille afkøling. Det anbefales således, at få varmeanlægget gennemgået af en VVS'er og eventuelt få lavet ventiler der kan afspærre for unødigt cirkulation.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Almindeligt el-forbrug i boliger (lys, hvidevarer osv.) er ikke omfattet af energimærkningen.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

På tidspunktet for energimærkningen var følgende gældende:

- Håndbog for energikonsulenter 2016 (Bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017)
- Beregningsprogrammet Energy10, beregningskerne BE18 version 10 19.6.21 HB2019.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

| Emne                   | Forslag  | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder   | Årlig besparelse |
|------------------------|--|-------------|---|------------------|
| <b>Varmeanlæg</b>      |  |             |   |                  |
| Varmefordelings pumper | Ny varmfordelingspumpe   | 5.000 kr.   | 297 kWh<br>Elektricitet   | 700 kr.          |
| <b>EL</b>              |  |             |   |                  |
| Belysning              | Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav  | 289.400 kr. | -6,78 MWh<br>Fjernvarme<br>17.032 kWh<br>Elektricitet                                   | 33.100 kr.       |
| Belysning              | Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 423.500 kr. | 13.469 kWh<br>Elektricitet  | 29.700 kr.       |
| Solceller              | Montage af nye solceller   | 122.100 kr. | 5.869 kWh<br>Elektricitet<br><br>3.160 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 11.400 kr.       |

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne           | Forslag   | Årlig besparelse<br>i energienheder         | Årlig besparelse |
|----------------|---|---|------------------|
| <b>Bygning</b> |   |   |                  |
| Loft           | Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm | 4,57 MWh Fjernvarme<br>-39 kWh Elektricitet | 3.000 kr.        |
| Loft           | Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm | 9,42 MWh Fjernvarme<br>16 kWh Elektricitet  | 6.300 kr.        |
| Hule ydervægge | Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds                  | 5,32 MWh Fjernvarme<br>-38 kWh Elektricitet | 3.500 kr.        |
| Hule ydervægge | Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds                  | 4,57 MWh Fjernvarme<br>8 kWh Elektricitet   | 3.100 kr.        |
| Vinduer        | Udskiftning af eksisterende vinduer   | 0,34 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet   | 300 kr.          |
| Vinduer        | Udskiftning af eksisterende vinduer   | 3,59 MWh Fjernvarme<br>46 kWh Elektricitet  | 2.500 kr.        |
| Vinduer        | Udskiftning af eksisterende vinduer   | 1,59 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet   | 1.100 kr.        |
| Ovenlys        | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer  | 1,77 MWh Fjernvarme<br>181 kWh Elektricitet | 1.600 kr.        |

|                    |   |   |             |
|--------------------|---|---|-------------|
| Ovenlys            | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer  | 5,45 MWh Fjernvarme<br>-20 kWh Elektricitet   | 3.600 kr.   |
| Yderdøre           | Udskiftning af yderdør  | 0,38 MWh Fjernvarme                           | 300 kr.     |
| Yderdøre           | Udskiftning af eksisterende terrassedør   | 0,67 MWh Fjernvarme<br>21 kWh Elektricitet    | 500 kr.     |
| Terrændæk          | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 21,82 MWh Fjernvarme<br>-36 kWh Elektricitet  | 14.300 kr.  |
| Terrændæk          | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 156,57 MWh Fjernvarme<br>566 kWh Elektricitet | 104.000 kr. |
| <b>Varme anlæg</b> |   |   |             |
| Varmefordeling     | Konvertering af kaloriefere anlæg til strålevarme   |   |             |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Valhøjs Alle 158, 2610 Rødovre

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Adresse .....                                       | Valhøjs Alle 158, 2610 Rødovre |
| BBR nr .....  | 175-75305-1                    |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Bygning til kontor (321)       |
| Opførelsesår .....                                  | 1957                           |
| År for væsentlig renovering .....                   | 2010                           |
| Varmeforsyning .....                                | Fjernvarme                     |
| Supplerende varme .....                             | Ingen                          |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 0 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 4751 m <sup>2</sup>            |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 4752 m <sup>2</sup>            |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 399 m <sup>2</sup>             |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>               |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 0 m <sup>2</sup>               |
| Energimærke .....                                   | C                              |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B                              |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag .....     | A2010                          |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....  | 117.463 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....    | 101.750 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug .....   | 311,34 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode ..... | 01-01-2018 til 31-12-2018        |

#### 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 .....             | 122.658 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 101.750 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt .....         | 224.408 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug .....              | 325,11 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 21,13 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Energimærket er dog opdelt i en lagerzone og en kontorzone, idet varmebehovet i ejendommen vurderes forskelligt i zonerne.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmekonsum i energimærket kan afvige fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Et oplyst varmekonsum har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energikonsum, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energikonsum.

Varmekonsumet i ejendommen var i 2018 311,34 MWh som i energimærkningsprogrammet klimakorrigeres til 325,1 MWh. Det beregnede varmekonsum er højere, idet det er beregnet til 420,2 MWh. En stor del af forklaringen herpå vurderes at ligge i det beregnede varmekonsum i zonen med lageranvendelse. Her vurderes varmeforsyningen i nogen udstrækning delvist at blive styret on/off, således der i mange perioder vil være begrænset opvarmning - og mindre end det forudsatte i energimærket. Yderligere er der på grund af kaloriefere varmeforsyningen regnet med en overtemperatur på 1 grad jf. Energistyrelsens beregningsregler, og dette vurderes selvsagt ikke have hold i de faktiske forhold.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 656,25 kr. per MWh             |
|  | 1.500 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,20 kr. per kWh               |

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.

Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk) 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 600494  
CVR-nummer 37923362

### **EnergiConsult ApS**

Højbro 34, 7900 Nykøbing M

[jebi@energiconsult.dk](mailto:jebi@energiconsult.dk)  
tlf. 22523012

Ved energikonsulent  
Jesper Bilstrup

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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:

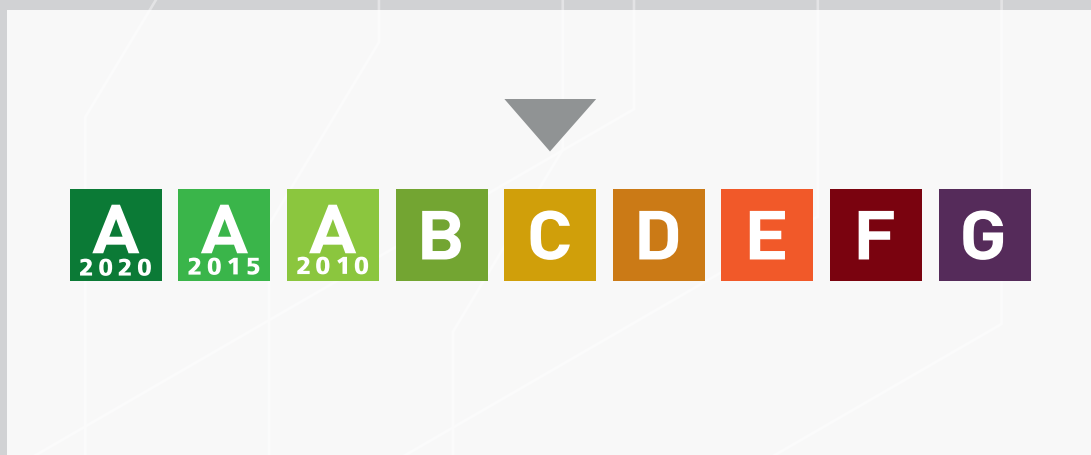
Energistyrelsen

Energimærkningsnummer 311405721

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Valhøjs Alle 158  
2610 Rødovre



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. oktober 2019 til den 25. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311405721