

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Beskyttet værksted  
Ravnholtvej 5  
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. november 2017  
Til den 9. november 2027.

Energimærkningsnummer 311283007



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



### Årligt varmekonsum

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 41,99 MWh fjernvarme             | 32.910 kr |
| Samlet energiudgift              | 32.910 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 5,92 ton  |

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FLADT TAG</b><br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale 2.10B, som beskriver mængden af efterisolering. Den oprindelig isoleringsmængde er skønnet ud fra byggeskik ved opførelsestidspunktet. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er hovedsageligt udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.<br><br>Ydervægge mod syd er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.                                                                                                                                     |             |                                     |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Køkken - Rum 17-20 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                              |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Køkken - Rum 17-20 - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. |             | 600 kr.<br>0,15 ton CO <sub>2</sub> |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

|                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer & døre er hovedsageligt monteret med 2 lags energirude. 3 vinduer mod øst er dog monteret med 2 lags termorude.                           |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Udskiftning af 3 vinduer mod øst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (BR2020).                  |             | 500 kr.<br>0,12 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>OVENLYS</b><br>Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm |             |                                     |

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Køkken - Rum 17-20 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm isolering og 125 mm isolering i randzonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Resterende - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. |             |                  |
| <b>TERRÆNDÆK MED GULVVARME</b><br>Toilet og omklædning - Rum 12 og 13 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                          |             |                  |

**Ventilation**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VENTILATION</b><br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.<br><br>Der er mulighed for mekanisk udsugning fra kantinen og køkken. |             |                  |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.   |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i rum 12 og 13 (toilet og omklædning).                                                                                                                         |             |                                     |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.                                                                                                                                                                   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende varmfedelingspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.                                                                                                               | 4.000 kr.   | 400 kr.<br>0,11 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret automatik af fabrikat Danfoss ECL9310. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør. Automatikken er sat til styring via ur istedet for udetemperaturen. |             |                                     |

Til styring af korrekt rumtemperatur i rum med gulvarme er der monteret rumtermostater.

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

# VARMT VAND

## Varmt vand

|                                                                                                                                                           | Investering | Årlig<br>besparelse                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m <sup>2</sup> opvarmet erhvervsareal. |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV type U241R.                                                   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af isoleringskappe på brugsvandsveksler for at reducere varmetabet i tomgang.                                              | 1.000 kr.   | 100 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |

## EL

## El

Investering      Årlig  
besparelse

**BELYSNING**

Gang - Rum 02 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og et enkelt lysstofrørs armatur med højfrekvent forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kontorer - Rum 04-05 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Finmotorisk - Rum 06 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Grovmotorisk - Rum 07 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Undervisning og værksted - Rum 08-09 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Lager - Rum 10 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kantine - Rum 11 - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Toilet - Rum 12 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Toilet og omklædning - Rum 13-15 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Depot - Rum 16 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Udlevering - Rum 17 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Køkken - Rum 18 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Opvask - Rum 19 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller



|                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| dagslysstyring.                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| Grovkøkken - Rum 20 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.                  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Gang - Rum 02 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder                       | 7.500 kr.   | 700 kr.<br>0,20 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Toilet - Rum 12 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder      |             | 500 kr.<br>0,12 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Køkken - Rum 18 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder      |             | 500 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Kontorer - Rum 04-05 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder |             | 500 kr.<br>0,12 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Opvask - Rum 19 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder      |             | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Finmotorisk - Rum 06 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder |             | 300 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Grovmotorisk - Rum 07 - Udskiftning af ældre lysstofarmatur med konventionel forkobling til nyt LED armatur og installation af bevægelsesmelder.       |             | 100 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Grovkøkken - Rum 20 - Installation af bevægelsesmelder                                                                                                 |             | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Undervisning og værksted - Rum 08-09 - Installation af bevægelsesmeldere.                                                                              |             | 0 kr.<br>-0,02 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                                                                          | 111.200 kr. | 8.400 kr.<br>3,76 ton CO <sub>2</sub> |

Montering af 6 kWp solcelleanlæg på fladt tag til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m<sup>2</sup>. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1975 og ombygget/renoveret i 1988 samt 2004.

Der er indhentet tegningsmateriale ved Norddjurs Kommune for bestemmelse af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner samt til anvendelse for opmåling.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

I forbindelse med besigtigelsen var der adgang til hele bygningen.

Der er anvendt rumnumre og betegnelser iht. udleveret bygningsoversigt.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsynings-selskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab, inden man går i gang med tiltag.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter, er der antaget en ugentlig brugstid på 45 timer. Afviger den aktuelle brugstid fra den antagende, har det betydning for besparelsesforslagene.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

| Emne                       | Forslag                                                                      | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder                                                 | Årlig besparelse |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Varmeanlæg</b>          |                                                                              |             |                                                                                     |                  |
| Varmefordelingspumper      | Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg                            | 4.000 kr.   | 166 kWh<br>Elektricitet                                                             | 400 kr.          |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                                              |             |                                                                                     |                  |
| Varmtvandsbeholdere        | Montering af isoleringskappe på brugsvandsveksler.                           | 1.000 kr.   | 0,15 MWh<br>Fjernvarme                                                              | 100 kr.          |
| <b>El</b>                  |                                                                              |             |                                                                                     |                  |
| Belysning                  | Gang - Rum 02 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | 7.500 kr.   | -0,27 MWh<br>Fjernvarme<br>352 kWh<br>Elektricitet                                  | 700 kr.          |
| Solceller                  | Montering af 6 kWp solcelleanlæg                                             | 111.200 kr. | 3.688 kWh<br>Elektricitet<br>1.986 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.400 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>  |                                                               |                                     |                  |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering | 1,08 MWh Fjernvarme                 | 600 kr.          |
| Vinduer         | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude                   | 0,85 MWh Fjernvarme                 | 500 kr.          |

### El

|           |                                                                                     |                                              |         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Belysning | Toilet - Rum 12 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder      | -0,12 MWh Fjernvarme<br>214 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Belysning | Køkken - Rum 18 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder      | -0,17 MWh Fjernvarme<br>247 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Belysning | Kontorer - Rum 04-05 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -0,18 MWh Fjernvarme<br>226 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Belysning | Opvask - Rum 19 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder      | -0,04 MWh Fjernvarme<br>66 kWh Elektricitet  | 200 kr. |
| Belysning | Finmotorisk - Rum 06 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -0,10 MWh Fjernvarme<br>126 kWh Elektricitet | 300 kr. |

|           |                                                                                          |                                             |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|
| Belysning | Grovmotorisk - Rum 07 -<br>Udskiftning af armatur og<br>installation af bevægelsesmelder | -0,05 MWh Fjernvarme<br>37 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Grovkøkken - Rum 20 - Installation<br>af bevægelsesmelder                                | -0,01 MWh Fjernvarme<br>11 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Undervisning og værksted - Rum<br>08-09 - Installation af<br>bevægelsesmeldere           | -0,10 MWh Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 0 kr.   |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Ravnholtvej 5, 8500 Grenaa

|                                                     |                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Ravnholtvej 5, 8500 Grenaa                            |
| BBR nr.....                                         | 707-47283-1                                           |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign. |
| Opførelsesår .....                                  | 1975                                                  |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1988                                                  |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                            |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                 |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 0 m <sup>2</sup>                                      |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 476 m <sup>2</sup>                                    |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 394 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                                      |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                      |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>                                      |
| Energimærke .....                                   | C                                                     |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                                                     |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B                                                     |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 15.766 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 10.865 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 30,03 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode..... | 01-01-2016 til 31-12-2016       |

### 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 .....             | 16.269 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 10.865 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt.....          | 27.134 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 30,99 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 4,37 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Det beregnede varmekonsum i energimærket, afviger fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

Det oplyste varmekonsum har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energikonsum, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                             |                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Fjernvarme.....                             | 525,00 kr. per MWh              |
|                                             | 10.865 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,20 kr. per kWh                |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er fastsat til svarende til landsgennemsnittet.

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 energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600171  
CVR-nummer 35128417

### Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

[ramboll@ramboll.dk](mailto:ramboll@ramboll.dk)  
tlf. 51611000

Ved energikonsulent  
Jesper Ascanius Kirk

## 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.

Energistytrelsens adresse er:

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



# Energimærke

Beskyttet værksted  
Ravnholtvej 5  
8500 Grenaa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2017 til den 9. november 2027

Energimærkningsnummer 311283007