# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
(206) Svalevej 6
Svalevej 6
8960 Randers SØ

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. december 2018
Til den 14. december 2028.

Energimærkningsnummer 311351592

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 $CO_2$ 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

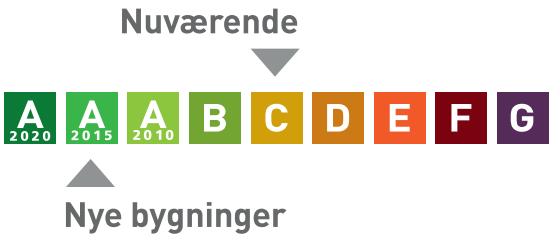
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 26.199,1 m³ naturgas | 183.394 kr |
| Samlet energiudgift | 183.394 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 58,79 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 $CO_2$-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 |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Tilbygning 2002 - Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Aktivitetsbygning - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 99-303 A. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 7.800 kr.<br>2,46 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Tilbygning 2002 - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 3.700 kr.<br>1,17 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Aktivitetsbygning - Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. | | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Tilbygning 2002 - Det flade tag er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 99-302 B. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Tilbygning 2002 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 tør og uden lunker 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. | | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 99-301 A. | | |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags energirude med kold eller varmt kant. Dog forfindes der en del vinduer og døre der er monteret 2 lags termorude langs primært nordfacaden. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude. | | 10.100 kr.<br>3,20 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet. | | |
| **TERRÆNDÆK MED GULVVARME**<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet. | | |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod ingeniørgang vurderes udført af beton der er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. | | 3.100 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>VE01 (VENT01) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX 2.5 der ventilerer fællesrum i vestfløjen af den oprindelige bygning samt spa i kælderen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret på loft i vestfløj. Der er angivet en luftmængde på 650 m³/h iht. tegning nr. 251 & 252 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>VE02 (VENT02) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX 3.5 der ventilerer fællesrum i midten af oprindelige bygning. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret på loft. Der er angivet en luftmængde på 950 m³/h iht. tegning nr. 251 & 252 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>Tilbygning 2002 VE03 (VENT03) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX 2.5 der ventilerer fællesrum i tilbygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret på loft. Der er angivet en luftmængde på 550 m³/h iht. tegning nr. 252 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>U01 (VENT04) - Der er mekanisk udsugning fra størstedelen af kælderen via boksventilator fabrikat Exhausto type BESB31541, placeret på loft i vesttfløj. Luftmængde er iht. tegning nr. 250 & 251 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>U02 (VENT05) - Der er mekanisk udsugning fra bad i boligerne via boksventilator fabrikat Exhausto type BESB31541, placeret på loft i vesttfløj. Der er angivet en luftmængde på 60 m³/h pr. bolig iht. tegning nr. 250 & 251 B, hvilket er anvendt i energimærket. Der er desuden udsugning fra Rum S.09, S.10, S.13-14, U.27, U.29, U.30 samt U.33-40.<br><br>U03 (VENT06) - Der er mekanisk udsugning fra bad i boligerne via boksventilator fabrikat Exhausto type BESB25041, placeret på loft i østfløj. Der er angivet en luftmængde på 60 m³/h pr. bolig iht. tegning nr. 252 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>Tilbygning 2002 U04 (VENT07) - Der er mekanisk udsugning fra bad i boligerne via boksventilator fabrikat Exhausto type BESB25041, placeret på loft. Der er angivet en luftmængde på 60 m³/h pr. bolig iht. tegning nr. 252 B, hvilket er anvendt i energimærket.<br><br>Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA01-04) - Ejendommen opvarmes med gas. Kedlerne er af fabrikat Geminox type THS 10-50 C ialt 4 stk. Anlægget er et centralvarmeanlæg. | | |
| VARMEPUMPER<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. | | |
| SOLVARME<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 |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser. | | |
| VARMERØR<br>Loft - Varmerør til varmeflader i ventilationsanlæg (VE01 & 02) er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Loft - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 600 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA05) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100.<br><br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA06) - Smedeværksted/køkken - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-40. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA07) - Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100.<br><br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA08) - Radiatorer - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-120.<br><br>Loft - Varmeflade i VE01 (VA09) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.<br><br>Loft - Varmeflade i VE02 (VA10) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA05) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 116 W. | | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA07) - Gulvvarme - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 116 W. | | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA05) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 116 W. | | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA07) - Gulvvarme - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 116 W. | | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA06) - Smedeværksted/køkken - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 32-40 med en max-effekt på 18 W. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA06) - Smedeværksted/køkken - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 32-40 med en max-effekt på 18 W. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

AUTOMATIK
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Boligareal - I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.<br><br>Erhvervsareal - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilbygning 2002 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15-28 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (BV02) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 32-60 N. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (BV01) - Varmt brugsvand produceres i ca. 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Rum nr. er generelt fra tegning nr. 99-210 E & 99-202 fra til- ombygning år 2002.<br><br>Kælder - Rum U.01-02 - Spabad & hvilerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.03 - Forrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.04 - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.05 - Toilet - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.08-15 - Sløjd inkl. birum (gl. køkken) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.18 - Gang - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.<br><br>Kælder - Rum U.19 - Toilet - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.20 - Forrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.22 - EDB - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.23-24 - Toilet - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.<br><br>Kælder - Rum U.25 - Møderum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.26 - Kreativ - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Kælder - Rum U.27 - Personalekantine - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.<br><br>Kælder - Rum U.28 - Trappe - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. | | |

Kælder - Rum U.29 - Disponibel - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.30 - Vaskeri - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.31 - Fyrrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.32 - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.33 & 40 - Omklædning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.34, 36, 37 & 41 - Bad & toilet - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum U.39 - Depot - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Rum U.35 - Forrum - Belysningen består af armaturer med halogenstifte.

Kælder - Rum U.42-43 - Depot & pedelværksted - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.44 - Møderum 2 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.45 - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rum U.46 - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gangarealer generelt (stueplan) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er kontakt i Rum S.17 - Teknikrum til natstyring af ganglys.

Rum S.01-02 - Fællesrum & køkken - Armaturer med spare- & LED-pærer, uden bevægelsesmelder.

Rum S.05 - Fællesrum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Rum S.08 - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum S.09 - Personalerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller

| | | |
|---|---|---|
| dagslysstyring.<br><br>Rum S.10 - Kopi - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.11 - Reception - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.12 - Vindfang - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.<br><br>Rum S.14, 16, 22 & 23 - Kontor, møderum & fællesrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.15 - Møderum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.<br><br>Rum S.17 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.25 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.26-28 - Opholdsstue - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.37 - Fællesrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.37a - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Rum S.38 - Køkken - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.14, 16, 22 & 23 - Kontor, møderum & fællesrum - Installation af bevægelsesmelder | 8.800 kr. | 1.700 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.37a - Kontor - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.46 - Aktivitetsrum - Installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | 500 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.30 - Vaskeri - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.22 - EDB - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.35 - Forrum - Udskiftning af halogenstifte til 5W LED. | 200 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.09 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | 400 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.26 - Kreativ - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring | 49.100 kr. | 6.400 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.11 - Reception - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring | 6.000 kr. | 700 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.25 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.37 - Fællesrum - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.25 - Møderum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Rum S.10 - Kopi - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kælder - Rum U.32 - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | 11.300 kr. | 900 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.08-15 - Sløjd inkl. birum (gl. køkken) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 3.000 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.44 - Møderum 2 - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.45 - Gang - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.33 & 40 - Omklædning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.19 - Toilet - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.29 - Disponibel - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.05 - Toilet - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.31 - Fyrrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.04 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.20 - Forrum - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Rum S.08 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder - Rum U.42-43 - Depot & pedelværksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder | | 300 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Rum S.17 - Teknikrum - Installation af bevægelsesmelder | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Randers Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt til et enkelt lejemål for besigtigelse samt fællesareler. Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er identisk hvad angår konstruktioner og tekniske anlæg.

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 forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **El** | | | | |
| Belysning | Rum S.14, 16, 22 & 23 - Kontor, møderum & fællesrum - Installation af bevægelsesmelder | 8.800 kr. | -37,3 m³ Naturgas<br>891 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Belysning | Rum S.37a - Kontor - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | -5,5 m³ Naturgas<br>127 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.46 - Aktivitetsrum - Installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | -10,0 m³ Naturgas<br>239 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.30 - Vaskeri - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>115 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.22 - EDB - Installation af bevægelsesmelder | 1.300 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>111 kWh Elektricitet | 300 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Kælder - Rum U.35 - Forrum - Udskiftning af halogenstifte til LED | 200 kr. | -1,8 m³ Naturgas<br>49 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Rum S.09 - Personalerum - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | -7,3 m³ Naturgas<br>167 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.26 - Kreativ - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring | 49.100 kr. | -130,0 m³ Naturgas<br>3.293 kWh Elektricitet | 6.400 kr. |
| Belysning | Rum S.11 - Reception - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring | 6.000 kr. | -13,6 m³ Naturgas<br>353 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Belysning | Rum S.25 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>111 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Rum S.37 - Fællesrum - Installation af bevægelsesmelder | 2.000 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>111 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.25 - Møderum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>101 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Belysning | Rum S.10 - Kopi - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | 2.500 kr. | -4,5 m³ Naturgas<br>101 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.32 - Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | 11.300 kr. | -18,2 m³ Naturgas<br>445 kWh Elektricitet | 900 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** | | | |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering | 1.090,9 m³ Naturgas<br>52 kWh Elektricitet | 7.800 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering og Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering | 520,9 m³ Naturgas<br>20 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |
| Loft | Aktivitetsbygning - Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering | 35,5 m³ Naturgas | 300 kr. |
| Fladt tag | Tilbygning 2002 - Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm | 59,1 m³ Naturgas<br>1 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude | 1.420,9 m³ Naturgas<br>56 kWh Elektricitet | 10.100 kr. |
| Krybekælder | Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering | 430,0 m³ Naturgas<br>21 kWh Elektricitet | 3.100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Loft - Isolering af varmerør op til 50 mm | 76,4 m³ Naturgas<br>1 kWh Elektricitet | 600 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA05) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 66 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA07) - Gulvvarme - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 66 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA05) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 55 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA07) - Gulvvarme - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 55 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA06) - Smedeværksted/køkken - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 29 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Varmefordelings pumper | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum (VA06) - Smedeværksted/køkken - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg | 25 kWh Elektricitet | 100 kr. |

**El**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | Kælder - Rum U.08-15 - Sløjd inkl. birum (gl. køkken) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -64,5 m³ Naturgas<br>1.524 kWh Elektricitet | 3.000 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.44 - Møderum 2 - Installation af bevægelsesmelder | -1,8 m³ Naturgas<br>36 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.45 - Gang - Installation af bevægelsesmelder | -0,9 m³ Naturgas<br>33 kWh Elektricitet | 100 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | Kælder - Rum U.33 & 40 - Omklædning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -6,4 m³ Naturgas<br>153 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.19 - Toilet - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -1,8 m³ Naturgas<br>46 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.29 - Disponibel - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -1,8 m³ Naturgas<br>38 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.05 - Toilet - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -1,8 m³ Naturgas<br>37 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.31 - Fyrrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -4,5 m³ Naturgas<br>108 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.04 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder | -0,9 m³ Naturgas<br>14 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.20 - Forrum - Installation af bevægelsesmelder | -0,9 m³ Naturgas<br>14 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Rum S.08 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder | -0,9 m³ Naturgas<br>14 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Belysning | Kælder - Rum U.42-43 - Depot & pedelværksted - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder | -5,5 m³ Naturgas<br>131 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Belysning | Rum S.17 - Teknikrum - Installation af bevægelsesmelder | 9 kWh Elektricitet | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Svalevej 6, 8960 Randers SØ**

| | |
|---|---|
| Adresse | Svalevej 6, 8960 Randers SØ |
| BBR nr | 730-35807-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Døgninstitution (160) |
| Opførelsesår | 1978 |
| År for væsentlig renovering | 2004 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 1961 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1299 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 3642 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 1033 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Naturgas | 7,00 kr. per m³ |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

Gasprisen er oplyst af Randers Kommune til 7 kr/m³.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. 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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.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 600171
CVR-nummer 35128417

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

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

## 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. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

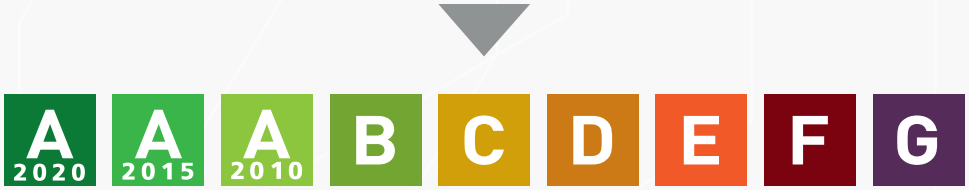
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

(206) Svalevej 6
Svalevej 6
8960 Randers SØ




Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2018 til den 14. december 2028

Energimærkningsnummer 311351592