SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
BYGST 134
Munch Petersens Vej 8
3700 Rønne

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. januar 2017
Til den 11. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311221938

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

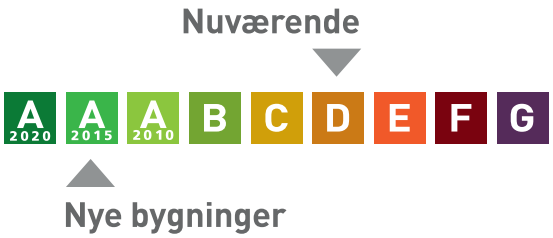
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

141,33 MWh fjernvarme	102.106 kr
25.746 kWh elektricitet	51.492 kr
Samlet energiudgift	153.598 kr
Samlet CO_2 udledning	37,00 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skattebygning - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Toldbygning - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Toldbygning - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt renoveringstidspunkt. Toldbygning - Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Toldbygning - Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Toldbygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		2.000 kr. 0,52 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		2.100 kr. 0,56 ton CO_2

FLADT TAG Skattebygning - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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.		300 kr. 0,06 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skattebygning - Hulmur, 36 cm, tegl-tegl, isoleret ved opførelsen (125 mm isolering) Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
MASSIVE YDERVÆGGE Toldbygning - Ydervægge mod syd, består af 48 cm massiv teglvæg med 150 mm indvendig isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Toldbygning - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Toldbygning - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 ny væg.		10.600 kr. 2,82 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Mellemgang - Forbindelsesgang er udført som let ydervæg med glasparti af termoglas med kold kant.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Toldbygning - Vægge mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Skattebygning - Kælderydervægge mod jord består af 36 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skattebygning - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Skattebygning - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Skattebygning - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Skattebygning - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Skattebygning - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Toldbygning - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Toldbygning - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Vindue i trappeopgang mod syd, udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder. Skattebygning - Vinduerne på 1.sal mod nord, udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.		400 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Vinduerne på 1. sal mod nord, udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder. Skattebygning - Vinduerne på 1. sal mod øst, udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder.		2.400 kr. 0,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Vinduerne i stueetage mod nord, udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder. Skattebygning - Vinduerne i stueetage mod syd, udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder. Skattebygning - Vindue i kælder mod syd, udskiftes til nyt vindue med gående ramme og trelags energirude. Skattebygning - Vinduerne i stueetage mod vest, udskiftes til nyt vindue med gående ramme og trelags energirude. Skattebygning - Vinduerne i stueetage mod øst, udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder.		3.400 kr. 0,88 ton CO_2
OVENLYS Mellemgang - Buet tag i mellemgang er monteret med tolags klarer acrylplader Mellemgang - Ovenlys består af 2 lags klare polycarbonatplader, monteret på massiv karm i fladt tag. Toldbygning - Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant.		
YDERDØRE Skattebygning - Yderdør med sideparti monteret med tolags termorude. Skattebygning - Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Skattebygning - Yderdør med en rude af tolags termoglas. Mellemgang - Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude. Toldbygning - Massiv yderdør er uisoleret. Toldbygning - Yderdør med flere ruder af etlags glas og forsatsrude. Toldbygning - Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Toldbygning - Massiv yderdør i stueetage mod syd, udskiftes til ny dør med isolerede fyldninger		600 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Toldbygning - Massiv yderdør i stueetage mod øst, udskiftes til ny dør med isolerede fyldninger		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Yderdør i stueetage mod nord, udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		1.000 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skattebygning - Yderdør i stueetage mod vest, udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant. Skattebygning - Yderdør i stueetage mod øst, udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		700 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgang - Facadeparti i stueetage mod øst, udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant. Mellemgang - Facadeparti i stueetage mod vest, udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		5.500 kr. 1,45 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Skattebygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Toldbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
ETAGEADSKILLELSE Toldbygning - Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med lerindskud og 50 mm mineraluld på undersiden. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
KRYBEKÆLDER Mellemgang - Gulv mod installationskanal er udført af lecadæk med slidlag og klinker, isoleret med 70 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Skattebygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer til 1-2 personer Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Skattebygning Zone: Udsugning fra toiletter og garderobe Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto BESF20041. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 65 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Toldbygning Zone: Udsugning fra toiletter og garderobe Anlæg: U02 – fabrikat og type: Exhausto BE-S 160-4. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge		

Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
FORBEDRING Toldbygning U02 - Udsugningsventilatorer for toiletter forsynes med ugeur, og driftstiden begrænses til bygningens anvendelsestid. Det er en forudsætning for besparelsen, at udsugningsventilatorerne på nuværende tidspunkt er i konstant drift.	3.500 kr.	5.400 kr. 1,50 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Placeret i rum: K.06. Veksleren er af typen Alfa Laval, fra år 1994. Varmecentralen er uopvarmet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere varmepumpe(r) i denne bygning, da den forsynes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i denne bygning, da den forsynes med fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder og i forbindelseskanal er udført som 1" - 2" stålrør skønnet isoleret med ca. 30 mm. Længden er skønnet ud fra besigtigelsen samt tegningsmaterialet. Der er uisolerede dele i varmecentralen, herunder bl.a. pumpe, rør og ventiler.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret pumpe, rør og ventiler på varmen.	1.000 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpe - På varmefordelingsanlægget i (K06) er monteret en UPE (32-120) pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2003, uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		700 kr. 0,22 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Til regulering af varmeanlæg er monteret ECL Comfort 310 automatik for central styring. Styringen kan tilgås via en app. ECL Comfort er af fabrikat Danfoss.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Toldbygning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering. Længden er skønnet ud fra besigtigelsen samt tegningsmaterialet. Skattebygning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Længden er skønnet ud fra besigtigelsen samt tegningsmaterialet.		
FORBEDRING Skattebygning: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	22.500 kr.	28.600 kr. 9,72 ton CO_2
FORBEDRING Toldbygning: Efterisolering af i forvejen isolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.000 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 20-70. Pumpen er monteret med driftstidsur og indstillet til drift i tidsrummet: Mandag til fredag fra kl. 8:00 til 16:00.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny energibesparende A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stk. el vandvarmer 30/35 l præisoleret , fabrikat Metro type Cabinet. Placeret i rum S137 og forbindelsesgang. Varmtvandsforbruget er så begrænset, at det ikke skønnes rentablet at udskifte varmtvandsbeholdere til nye med forsyning fra fjernvarme. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret el vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Placeret på uisoleret loftsrum i toldbygningen. Varmtvandsforbruget er så begrænset, at det ikke skønnes rentablet at udskifte varmtvandsbeholderen til en ny med forsyning fra fjernvarme.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING 1. Arkiv/depot - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med 1 rørs, mid, u. bev. melder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 2. Omklædning - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, m bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. 3. Toiletter - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 4. Toiletter/garderobe - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med LED panel m bevægelsesmelder. Der er ingen dagslysstyring. 5. Køkken - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med sparrepære, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 6. Møderum - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med Lavvolthalogen, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 7. Møderum - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med LED panel m bevægelsesmelder. Der er ingen dagslysstyring. 8. Kontor - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med 2 rørs, ældre, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 9. Kontor - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med 1 rørs, mid, u. bev. melder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 10. Kontor - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 11. Kontor - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med LED panel m bevægelsesmelder. Der er ingen dagslysstyring. 12. Gang m. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

13. Gang m. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med LED panel m bevægelsesmelder. Der er ingen dagslysstyring. 14. Gang m. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med sparrepære, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 15. Gang u. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med 1 rørs, mid, u. bev. melder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 16. Trappe m. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, m bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. 17. Trappe m. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med LED panel m bevægelsesmelder. Der er ingen dagslysstyring. 18. Trappe u. dagslys - Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktrør, u bevægelsesmeldere. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING 10. Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING 8. Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	25.500 kr.	3.600 kr. 1,19 ton CO_2
FORBEDRING 12. Gang m. dagslys - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 15. Gang u. dagslys - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Arkiv/depot - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		900 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 9. Kontor - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER
Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke stillet forslag om opsætning af solceller, da BYGST oplyser, at det vil kræve en forstærkning af tagkonstruktionen. Ligeledes er ejendommen beliggende midt i Rønne By, hvor kommunen er meget opmærksom på udvendige ændringer i bygningsmassen og derfor må det forventes at opsætning af solceller ikke vil blive godkendt.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsstyrelsen, Munch Petersens Vej 8, 3700 Rønne

Det samlede bygningsareal er i følge BBR-meddelelsen på 1.689 m². Det oplyste opvarmede areal er på 1.689 m². I beregningen er benyttet 1.632 m². Afvigelsen ligger i, at kælderen under den ældre bygning ikke er opvarmet.

Energimærket omfatter Munch Petersens Vej 8, bygning 1. Bygningen er opført i år 1896 (Toldbygningen). Skattebygningen er opført i 1981.

Renoveringsår: 1993

Anvendelse: Kontor

Brugstid pr. uge: 65 timer (man-fre 05-18)

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Varmecentral er placeret i rum nr. K06 i kælder under ældre bygning.

Der er 2 etager ekskl. kælderplan.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.

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

Følgende tegninger er benyttet:

-Tegn. 134_01_K

-Tegn. 134_01_0

-Tegn. 134_01_1

-Tegn. (99)3.51A Snit

-Tegn. (99)3.34 Facade mod vest

-Tegn. 1.100.09 Facade mod nord

-Tegn. 1.100.10 Facade mod syd

-Tegn. 1.100.11 Facade mod øst

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

Energimærket er udarbejdet af: Jonas Westh
Tekniske anlæg er gennemgået af: Jonas Westh
Kvalitetskontrol udført af: Anne Kirkegaard Meibom
Internt sagsnummer: 11.1900.51

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	A2-V7-T1-H1 Toldbygning - Toiletter, udsugningsventilatorer forsynes med driftstidsur	3.500 kr.	7,44 MWh Fjernvarme 686 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisoleret pumpe, rør og ventiler (varme)	1.000 kr.	0,52 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Skattebygning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	22.500 kr.	-7,81 MWh Fjernvarme 16.328 kWh Elektricitet	28.600 kr.
Varmtvandsrør	Toldbygning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	5.000 kr.	-0,16 MWh Fjernvarme 333 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	B18-G5 - 10. Kontor, installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-0,22 MWh Fjernvarme 476 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	B11-G5 - 8. Kontor, installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	25.500 kr.	-0,93 MWh Fjernvarme 1.999 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	B18-G4 - 12. Gang m. dagslys, installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Toldbygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	3,69 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Loft	Skattebygning - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	3,95 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Fladt tag	Skattebygning - Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.
Massive ydervægge	Toldbygning - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	19,99 MWh Fjernvarme	10.600 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 Skattebygning - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	0,63 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	K3-F1-S1-G3 Skattebygning - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	4,43 MWh Fjernvarme	2.400 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 Skattebygning - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	6,25 MWh Fjernvarme	3.400 kr.
Yderdøre	Toldbygning - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	1,09 MWh Fjernvarme	600 kr.

Yderdøre	Toldbygning - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,56 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	K3-F1-S2-G3 Skattebygning - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	1,89 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	K3-F2-S2-G3 Skattebygning - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	1,23 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	K1-F5-S2-G3 Melemgang - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	10,25 MWh Fjernvarme	5.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	0,52 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D4-T3 Udskiftning af varmefordelingspumpe.	336 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	A4-D3-T2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	112 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	B13-G3 - 15. Gang u. dagslys, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,04 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	B13-G7 - 1. Arkiv/depot, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,23 MWh Fjernvarme 485 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	B13-G5 - 9. Kontor, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,01 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BYGST 134 bygning 1

Adresse	Munch Petersens Vej 8, 3700 Rønne
BBR nr	400-177341-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1896
År for væsentlig renovering	1993
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1689 m²
Opvarmet bygningsareal	1632 m²
Heraf tagetage opvarmet	55 m²
Heraf kælderetage opvarmet	236 m²
Uopvarmet kælderetage	57 m²

Energimærke	D
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	71.535 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	27.374 kr. pr. år
Varmeforbrug	128,20 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	76.047 kr. pr. år
Fast afgift	27.374 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	103.421 kr. pr. år
Varmeforbrug	136,29 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	19,22 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra 2015.

Det beregnede forbrug er på 141,3 MWh fjernvarme svarende til 86,6 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 136,3 MWh fjernvarme eller 83,5 kWh/m². Dette er en afvigelse på -4 %.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	528,78 kr. per MWh
	27.374 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
Jonas.Westh@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Jonas Westh

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog

senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

BYGST 134
Munch Petersens Vej 8
3700 Rønne

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. januar 2017 til den 11. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221938