SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Snorrebakken 58
3700 Rønne

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 8. januar 2021
Til den 8. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311486479

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

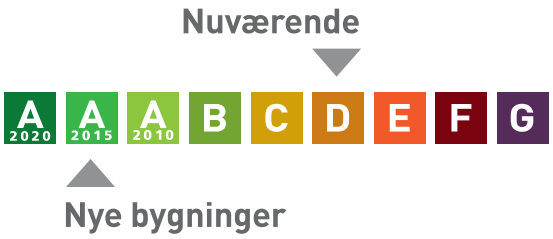
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

428,42 GJ fjernvarme	114.797 kr
Samlet energiudgift	114.797 kr
Samlet CO_2 udledning	7,74 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Bygning 1. Hanebåndsloft skønnes overvejende isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved syd og nord er skønnet udført efter samme forhold som for stor sal ,set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Bygning 1. Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning 1. Utilgængelige arealer ved syd og nord er skønnet udført efter samme forhold som for synligt areal ved sal, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Bygning 1. Mod nord Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge og vandret loft skønnes ligeledes isoleret med 100 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Bygning 1. Mødelokale mod syd: Vægge mod skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge og vandret loft skønnes ligeledes isoleret med 200 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Bygning 1. Efterisolering af hanebåndslofter, skråvægge, vand og lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	138.800 kr.	6.600 kr. 0,51 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1. Vindfang: Det flade tag skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. (Vindfang): Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 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. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1. Ydervægge er udført med hulmur i tegl, med mindre variationer i tykkelsen, målt 30-33 cm . Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve, endvidere tydeligt at mursten har været taget ud for indblæsning af granulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i ny forsatsvæg. Det anbefales at opsætte skelet, friholdt fra facade og isolere med 100 mm, herefter monteres en tæt dampspærre eller dampbremse. Herefter monteres vandrette 50 mm regler med passende afstand, og der krydsisoleres med yderligere 50 mm. Afsluttes med gips eller fibergips. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		7.100 kr. 0,55 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 2. Ydervægge består af 10 cm beton med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 2. Vægge mod uopvarmet fyrrum består af 10 cm massiv beton med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1. Kælderydervægge består af 30-40 cm betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Bygning 1. Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt fugtstabilt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige	195.300 kr.	11.400 kr. 0,89 ton CO_2

kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1.: Nord kontorer: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bygning 1.: Syd inkl kælder: Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1.:Nord kontorer: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude der skønnes er med energiglas pga mørkere farvetone. Bygning 1.: Sal mod øst og vest, samt facade mod syd og vest: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning 1.: Køkken: Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 1.: Vestgavl : Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude-plexiglas Bygning 1.: Kælder toiletter : Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1.: mod Syd inkl kælder: Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2.: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning 1.: Kælder toiletter:Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	10.600 kr.	700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		3.700 kr. 0,29 ton CO_2

Bygning 1. Sydside inkl. kælder: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Sal mod øst: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Sal mod vest: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Sydfacade: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Gavl mod vest: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. Vestgavl: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 1. mod syd inkl kælder: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		
OVENLYS Bygning 1. Mødelokale mod nord Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. mod syd: Ovenlysvinduer i sydligt undervisningslokale er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 1. Undervisning mod syd/øst. : Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. Ruderne i eksisterende ovenlys i nordlige del foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme. Bygning 1. Mødelokale mv mod nord Ruderne i eksisterende ovenlys foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme.		200 kr. 0,01 ton CO_2
YDERDØRE		

Bygning 1. kælder mod syd: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1. Ved kælder: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2. Mod have: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 2. Vindfang: yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning 1. Kælder mod syd: Rude i eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny energirude med varm kant. Eksisterende dør vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte den gamle glasrude med nye energirude, og dermed bibeholde den eksisterende dørparti.	15.600 kr.	900 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1. Vindfang: Terrændæk skønnes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 1. Kælder gulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 2. Terrændæk skønnes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt 1997.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1. Vindfang: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Bygning 1. Kælder : Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag.		2.000 kr. 0,15 ton CO_2

Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1. Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygning 1. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	3.500 kr.	500 kr. 0,03 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning 1. Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved lem til krybekælder Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Bygning 1. I forbindelse med en større renovering fjernes eksisterende krybekælderkonstruktion og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	638.300 kr.	19.200 kr. 1,50 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1. og 2. Kontorer og undervisning Naturlig ventilation Driftstid: 45timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

KØLING Bygning 1. Der forefindes køleanlæg vindfang og i kontorer, til nedbringelse af overtemperaturer. mod nord.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 1.: Varmerør i krybekælder, er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Bygning 1.: Varmerør i uopvarmet skunkrum er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 2.: Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Husk at slukke pumpen i sommerhalvåret.		
AUTOMATIK Bygning 1. og 2. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Bygning 1. I lille kælder der der er monteret Danfoss udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget og til natsænkning af rumtemperaturen. Hvis ejendommen skal stå ubrugt over længere perioder anbefales det at montere mere avanceret fjernstyring af anlægget, f.eks. en Danfoss ECL310 som kan monitoreres via pc og smartphone. Bygning 2.		

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen og mulighed for natsænkning af rumtemperaturen. Som nævnt under hovedbygning anbefales det at montere internetstyret varmeregulering så man via mobil eller pc kan skrue ned for rumtemperaturen hvis bygningen ikke benyttes - f.esk i weekender og ferier mv. Danfoss ECL310 anvendes ofte på Bornholm		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 20 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Oplysningerne er baseret på ejers målte vandforbrug i det forgangne år.		
VARMTVANDSRØR Bygning 1.: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rør er ført frem fra kælder i nord via krybekælder til baderum mod syd. Bygning 2.: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder placeret i hjørne i uopvarmet fyrrum.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1.: Varmt brugsvand v/køkken, produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Placeret i uopvarmet kælder. Bygning 1.: Varmt brugsvand v køkken produceres i en 110 og en 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Placeret i baderum mod syd. Bygning 2.: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Placeret i uopvarmet fyrrum		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1.: Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Bygning 1.: Belysning i undervisningslokalerne mod syd og i salen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1.: Belysning i sal og mødelokaler består overvejende af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. Bygning 1.: Belysning i bad mod syd, består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 2.: Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 2.: Belysning i møde - og undervisningslokaler består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.		
FORBEDRING Bygning 1.: Der installeres nye LED armaturer i undervisningslokalerne mod syd og i salen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	112.000 kr.	16.000 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1.: Der installeres ny LED belysning i sal og mødelokaler. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		2.900 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1.: Der installeres ny LED belysning i trappeopgang. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		200 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne		
FORBEDRING Bygning 1. Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres et mindre solcelleanlæg som kan dække bygningens behov i sommerhalvåret. Solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm.	90.000 kr.	7.000 kr. 1,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2. Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	52.500 kr.	3.200 kr. 0,67 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Hovedbygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.
Bygning 2, renoveret til undervisning i 1997 er energimæssigt i god stand.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres til: B
- gennemføres alle forslag inkl. renoveringsforslag, vil mærket forbedres til: A2010.

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				
Loft	Bygning 1. Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering, Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering og Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 200 mm isolering.	138.800 kr.	28,31 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1.: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm + udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	195.300 kr.	49,10 GJ Fjernvarme	11.400 kr.
Vinduer	Bygning 1. Udskiftning af eksisterende ældre vinduer med 1 lag glas.	10.600 kr.	2,84 GJ Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Bygning 1. Vindfang og kælderdør: Udskiftning af ruder i eksisterende yderdøre	15.600 kr.	3,56 GJ Fjernvarme	900 kr.

Etageadskillelse	Bygning 1. (i køkken): Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	3.500 kr.	1,83 GJ Fjernvarme	500 kr.
Krybekælder	Bygning 1. Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	638.300 kr.	82,99 GJ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	19.200 kr.

El

Belysning	Bygning 2.: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	112.000 kr.	-17,41 GJ Fjernvarme 9.072 kWh Elektricitet	16.000 kr.
Solceller	Bygning 1. Montage af solceller	90.000 kr.	3.781 kWh Elektricitet 2.036 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.000 kr.
Solceller	Bygning 2. Montage af solceller	52.500 kr.	2.198 kWh Elektricitet 1.184 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.200 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			
Fladt tag	Bygning 1.(Vindfang): Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	0,94 GJ Fjernvarme	300 kr.
Hule ydervægge	Bygning 1. (hulmure): Indvendig montage af forsatsvæg med 150 mm isolering	30,36 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Vinduer	Bygning 1. Udskiftning af eksisterende vinduer der er med termoruder eller forsatsglas.	15,94 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i eksisterende ovenlys og Bygning 1. Udskiftning af ruder i eksisterende ovenlys	0,54 GJ Fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	Bygning 1. (Kælder): Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader	8,42 GJ Fjernvarme	2.000 kr.
El			
Belysning	Installation af LED belysning i sal og mødelokaler med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-3,09 GJ Fjernvarme 1.609 kWh Elektricitet	2.900 kr.

Belysning	Bygning 1. (Trappeopgang): Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-0,14 GJ Fjernvarme 74 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse .....Snorrebakken 58, 3700 Rønne
BBR nr.....400-202079-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår 1936
År for væsentlig renovering.....1995
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....525 m²
Opvarmet bygningsareal.....698 m²
Heraf tagetage opvarmet.....220 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....74 m²
Uopvarmet kælderetage.....6 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....57.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....4.802 kr. pr. år
Varmeforbrug.....336,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-05-2019 til 30-04-2020

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 .....61.451 kr. pr. år
Fast afgift .....4.802 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....66.254 kr. pr. år
Varmeforbrug.....362,24 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....6,55 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse .....Snorrebakken 58, 3700 Rønne
BBR nr.....400-202079-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning og forskning (429)

Opførelsesår 1900
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....204 m²
Opvarmet bygningsareal.....197 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....14.125 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....4.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....64,24 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-05-2019 til 30-04-2020

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 .....15.215 kr. pr. år
Fast afgift .....4.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....19.215 kr. pr. år
Varmeforbrug.....69,20 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....1,25 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Hovedbygningen Bygning 1. er opført i 1936 og er ombygget i 1995. Mødelokale mod syd er efterisoleret. Der var ikke adgang til hanebåndsloft mod syd og nord, samt til krybekælder/ventileret hulrum under gulve

Bygning 2, tidligere Falck station , skønnes opført i 1960´erne i betonelementer og blev totalrenoveret i 1997 til undervisningslokale med 20 cm isolering i facade og tag, samt med lavenergivinduer. Der er stort set ingen rentable forslag til denne bygning.
Der er et uopvarmet 20 m2 stort fyrrum/værksted med 1. sal ca. 14 m2. Det vil være muligt at isolere disse så de kan indgå i det opvarmede areal.

.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede, og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug er dog 7 % højere end det målte forbrug, dette forhold tillægges mindre aktivitet i Coronatider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....231,38 kr. per GJ
15.669 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

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

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

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 600489
CVR-nummer 10001560

Promana A/S
Kobbervej 8, 2730 Herlev
www.promana.dk
rti@promana.dk
tlf. 51358681

Ved energikonsulent
Robert Tietje-Knudsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Snorrebakken 58
3700 Rønne

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. januar 2021 til den 8. januar 2031

Energimærkningsnummer 311486479

Energimærke

Bygning 1
Snorrebakken 58
3700 Rønne

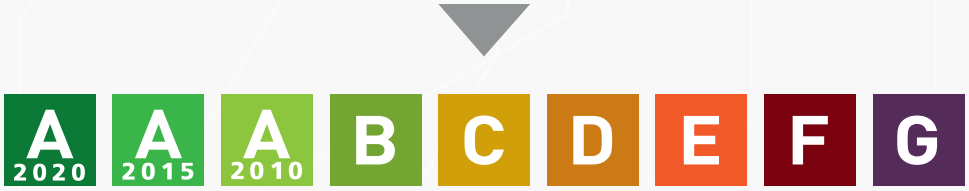
Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. januar 2021 til den 8. januar 2031

Energimærkningsnummer 311486479

Energimærke

Bygning 2
Snorrebakken 58
3700 Rønne



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. januar 2021 til den 8. januar 2031

Energimærkningsnummer 311486479