SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Carøes Gård
Storegade 44A
4780 Stege



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. november 2020
Til den 17. november 2030.

Energimærkningsnummer 311476460

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

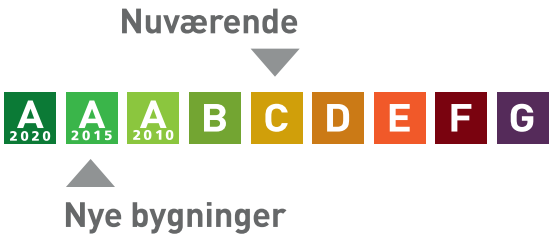
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

237,41 MWh fjernvarme	212.676 kr
Samlet energiudgift	212.676 kr
Samlet CO_2 udledning	15,43 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 Erhverv : Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Erhverv : Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Erhverv : Loftslem er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv : Loftsrum mod syd er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bolig : Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bolig : Hanebåndslofter er overvejende isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bolig : Hanebåndslofter mod nordøst er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bolig : Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bolig : Loft mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bolig : Loftslem mod syd er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bolig : Loftslem mod nordvest er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Erhverv : Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	400 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Erhverv : isolering af uisolerede loftsrum mod syd med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	25.600 kr.	2.500 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Bolig : Isolering af uisolerede hanebåndslofter mod nordøst med 300 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	60.600 kr.	4.500 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING Bolig : Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	35.900 kr.	1.100 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Bolig : Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	35.900 kr.	1.100 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Bolig : Efterisolering af hanebåndslofter 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.	97.700 kr.	2.500 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		900 kr. 0,13 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bolig : Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 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.		2.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FLADT TAG Erhverv : Det flade tag (built-up tag) ved tagterrasse er isoleret med 135 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er ikke plads til efterisolering. Bolig : Kvisttage er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig : Eksisterende kvisttage efterisoleres udvendigt med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Erhverv : Ydervægge i partier i gårde og i tilbygning mod øst er udført som 36-42 cm hulmure. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er delvist konstateret ud fra tegningsmateriale samt ved måling af konstruktionstykkelser.		
MASSIVE YDERVÆGGE Erhverv : Ydervægge mod nord og vest består generelt af 30-36 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv : Ydervæg i parti mod vest består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv : Ydervæg mod syd består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og		

pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bolig : Ydervægge mod syd består delvist af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bolig : Ydervægge mod nord og vest består af 24-36 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massiv ydervæg i parti mod vest. 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.		1.000 kr. 0,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Erhverv : Ydervægge ved tagterrasse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv : Ydervæg på gavl mod nordøst 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. Bolig : Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bolig : Ydervægge mod vest mod tagterrasse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Bolig : Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	10.500 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Erhverv : Kælderydervægge mod nordøst mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Erhverv : Kælderydervægge mod nordøst mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Erhverv : Kælderydervægge mod sydvest mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Erhverv : Kælderydervægge mod sydvest mod jord består af 35 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod sydvest. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige 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.		3.200 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod sydvest. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige 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.		300 kr. 0,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Erhverv : Vinduerne er generelt monteret med tolags energiruder Erhverv : Vindue mod syd er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bolig : Vinduerne er monteret med tolags energiruder spredt på bygningen. Bolig : Vinduerne mod nordøst er monteret med tolags termoruder. Bolig : Vindue mod øst er monteret med trelags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig : Vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.800 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Eksisterende vindue mod syd foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

OVENLYS Erhverv : Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. Bolig : Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder mod nordvest. Bolig : Ovenlysvinduer er generelt monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig : Eksisterende ovenlysvindue med termorude foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE Erhverv : Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Erhverv : Yderdøre er monteret med tolags energiruder. Erhverv : Yderdør mod syd med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bolig : Yderdøre er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Eksisterende yderdør mod syd foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Erhverv : Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bolig : Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Bolig : Etageadskillelse mod port af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
KÆLDERGULV Erhverv : Kældergulv mod nordøst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Erhverv : Kældergulv mod sydvest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Fjernelse af eksisterende kældergulv mod sydvest og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		700 kr. 0,09 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Erhverv : Bygningen er forsynet med 2 ældre ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen og åbne døre og vinduer. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Erhverv : Zone: Stueetage og 1 sal mod øst Anlæg: Anlæg 1 og 2 – fabrikat: Flakt		

Mekanisk balancerede ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Panel Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Erhverv : Zone: Kældre Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Erhverv : Zone: Butikker Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bolig : Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Der foreslåes udskiftning af de eksisterende ventilationsaggregater med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		11.400 kr. 1,50 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Erhverv : Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 100 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Der er ikke stillet forslag til solvarme, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er overvejende udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en ældre kredsfordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt. Erhverv : I ventilationsanlæggenes varmeflader er der monteret to ældre fordelingspumper med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 20-60. Pumper har en maksimal effekt på 125 Watt.		
FORBEDRING Erhverv : Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper til ventilationsanlæggenes varmeflader. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	14.000 kr.	2.300 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	7.300 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Der er et t.a.c. styringsanlæg. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Erhverv : I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Bolig : I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør omkring varmtvandsbeholder med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 700 l Kahler&Breum varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Erhverv : Belysningen i kælder mod sydvest består af ældre armaturer med T8 lysstofrør, der er ingen styring af belysningen. Erhverv : Belysning i butikslokaler består af nyere armaturer og spotlamper med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysning i toiletter i butikkeer består af nyere armaturer og spotlamper med LED belysning. Der er overvejende styring med bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysning i trappeopgangen mod syd består af LED belysning. Belysningen styres med automater. Erhverv : Belysningen i kælder mod øst består af ældre armaturer med T8 lysstofrør belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysningen i tidligere butiksrum på 1 sal mod øst består af ældre armaturer med T8 lysstofrør, belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysningen i tidligere butiksrum i stueetage mod øst består af armaturer med T5 lysstofrør, belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysningen i teknikrum på 1 sal mod øst består af ældre armaturer med T8 lysstofrør, belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv : Belysningen i toilet på 1 sal mod øst består af ældre armaturer med T8 lysstofrør og glødepærer, belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv : Udebelysning består af enkelte armaturer med LED som styres via bevægelsesmeldere Bolig : Belysning i trappeopgange og gang mod terrasse består af LED belysning. Belysningen styres med automater. Bolig : Udebelysning består af enkelte armaturer med LED, styring er ukendt		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i toilet på 1 sal mod øst : For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i tidligere butiksrum på 1 sal mod øst : For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		5.100 kr. 0,42 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i kælder mod øst: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		3.800 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i tidligere butiksrum i stueetage mod øst : For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		2.100 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i kælder mod sydvest: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv : Udskifte belysning i teknikrum på 1 sal mod øst : For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Erhverv : Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 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.	300.000 kr.	19.900 kr. 2,82 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig : Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 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.		14.200 kr. 2,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan, snit og facadetegninger fra 1987.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Der var adgang til erhverv, og boliger 42B 1tv, 44B 1th, 42C dør 1 og 3.

Varmeudgifter fordeles efter måling.

Brugstiden for bygningen vurders at være ma-fr 09:00-17:00 lø 09:00-14:00 svarende til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform,

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	Erhverv : Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering	400 kr.	0,11 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Loft	Erhverv : Isolering af uisolerede loftsrum mod syd med 300 mm isolering	25.600 kr.	5,28 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Loft	Bolig : Isolering af uisolerede hanebåndslofter mod nordøst med 300 mm isolering	60.600 kr.	9,64 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Loft	Bolig : Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	35.900 kr.	2,28 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Loft	Bolig : Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering	35.900 kr.	2,28 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Loft	Bolig : Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering	97.700 kr.	5,30 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Lette ydervægge	Bolig : Udvendig efterisolering af kvistflunker med 150 mm	10.500 kr.	0,65 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Erhverv : Nye varmefordelingspumper til ventilationsanlæggenes varmeflader	14.000 kr.	1.031 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	7.300 kr.	236 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Solceller	Erhverv : Montage af nye solceller	300.000 kr.	9.320 kWh Elektricitet 5.018 kWh Elektricitet overskud fra solceller	19.900 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	Erhverv : Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	1,92 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Bolig : Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	4,42 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Loft	Erhverv : Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering	0,80 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Fladt tag	Bolig : Efterisolering af kvisttage med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Erhverv : Indvendig efterisolering af massiv ydervæg i parti mod vest med 200 mm	2,03 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Kælder ydervægge	Erhverv : Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod sydvest mod jord med 200 mm	6,79 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Kælder ydervægge	Erhverv : Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod sydvest mod jord med 200 mm	0,59 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	Bolig : Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	5,87 MWh Fjernvarme	2.800 kr.

Vinduer	Erhverv : Udskiftning af eksisterende vindue mod syd	0,12 MWh Fjernvarme	100 kr.
Ovenlys	Erhverv : Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,83 MWh Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys	Bolig : Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med termorude	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Erhverv : Udskiftning af eksisterende yderdør mod syd	1,04 MWh Fjernvarme	500 kr.
Kældergulv	Erhverv : Ophugning af eksisterende kældergulv mod sydvest og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,38 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	700 kr.
Ventilation	Erhverv : Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	20,63 MWh Fjernvarme 806 kWh Elektricitet	11.400 kr.

El

Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i teknikrum på 1 sal mod øst , demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af eksisterende tilstedeværelsessensorer.	-0,15 MWh Fjernvarme 255 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i tidligere butiksrum på 1 sal mod øst, demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af eksisterende tilstedeværelsessensorer.	-1,52 MWh Fjernvarme 2.621 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i kælder mod øst, demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af eksisterende tilstedeværelsessensorer.	-1,16 MWh Fjernvarme 1.958 kWh Elektricitet	3.800 kr.

Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i tidligere butiksrum i stueetage mod øst, demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af eksisterende tilstedeværelsessensorer.	-0,62 MWh Fjernvarme 1.044 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i kælder mod sydvest, demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-0,18 MWh Fjernvarme 315 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Erhverv : Udskifte belysning i teknikrum på 1 sal mod øst , demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af eksisterende tilstedeværelsessensorer.	-0,03 MWh Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Bolig : Montage af nye solceller	6.739 kWh Elektricitet 7.599 kWh Elektricitet overskud fra solceller	14.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Storegade 44A, 4780 Stege

Adresse	Storegade 44A, 4780 Stege
BBR nr	390-3789-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til detailhandel (322)
Opførelsesår	1830
År for væsentlig renovering	2020
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	748 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1799 m²
Opvarmet bygningsareal	2547 m²
Heraf tagetage opvarmet	148 m²
Heraf kælderetage opvarmet	349 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.

- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	462,50 kr. per MWh
	102.873 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Stig Tange

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.

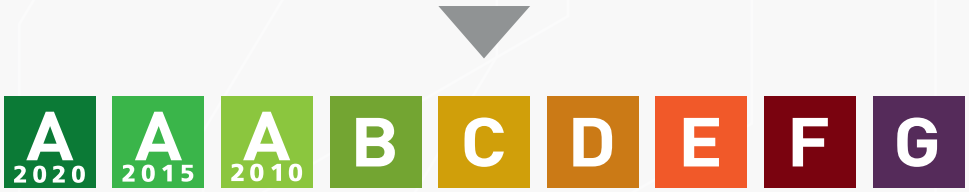
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Carøes Gård
Storegade 44A
4780 Stege



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. november 2020 til den 17. november 2030

Energimærkningsnummer 311476460