SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ølstykke Bibliotek
Østervej 1A
3650 Ølstykke



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. oktober 2020
Til den 22. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311469024

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

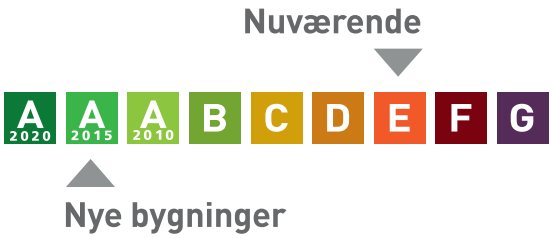
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2020



Årligt varmeforbrug

331,85 MWh fjernvarme	160.888 kr
Samlet energiudgift	160.888 kr
Samlet CO_2 udledning	21,57 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 80 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 275 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.		11.200 kr. 1,76 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i partier består af ca. 260 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 50 mm indstøbt mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af facadeelement med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.		1.900 kr. 0,30 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Betonstolper består af ca. 30 cm massiv og uisoleret beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonstolper. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.	38.000 kr.	2.700 kr. 0,43 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet krybekælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på væg mod uopvarmet krybekælder. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.		2.300 kr. 0,35 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er vinduesfelter udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 125 mm isolering i lette ydervægge.		3.000 kr. 0,47 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. 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.		10.800 kr. 1,69 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER V1 : Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant spredt på facader. V2 : Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant spredt på facader. V3 : Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant enkelte steder spredt på favader. V4 : Vinduerne er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING V4 : Eksisterende vinduer i kælder udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	8.400 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING V1 : Ruderne i eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer.		5.600 kr. 0,87 ton CO_2
YDERDØRE D1 : Yderdør i kælder mod nordvest med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder. D2 : Massiv yderdør er uisoleret. D3 : Yderdøre mod øst er monteret med tolags termoruder med kold kant. D4 : Hoveddør er monteret med tolags energiruder med kold kant. D5 : Yderdør mod nord er delvist monteret med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING D1 : Eksisterende glas-yderdør i kælder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING D2 : Eksisterende massive og uisolerede yderdør i kælder foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING D3 : Ruderne i eksisterende yderdøre med termoruder med flere ruder foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende dør vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og dermed bibeholde den eksisterende dør.		600 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	2.300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	103.500 kr.	2.900 kr. 0,45 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.		5.800 kr. 0,91 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 2 ældre ventilationsanlæg uden varmegenindvinding VE01 og VE02 fra opførelsen. VE01 og VE02 opvqrmer også lokaler med luftvarme. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen og aftrækskanaler. Ældre Exhausto udsugningsventilatorer på tag er oplyst afbrudt. Zone: Bilbliotekslokaler Anlæg: VE01 og VE02 – fabrikat og type: VE01 : Nordisk Ventilator 2-915, VE01 : Nordisk Ventilator ZCB Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding, opvarmer også lokaler Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² : Vurderet ud fra målinger El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Toiletter Naturlig ventilation med aftrækskanaler Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Bibliotekslokaler Naturlig ventilation Driftstid: 91 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Der monteres rumstyrede følere til nye termostaventiler på varmeflader i varmepaneler. VE01 og VE02 : Der foreslåes udskiftning af de eksisterende ventilationsaggregater med nye og mere effektive aggregater.	600.000 kr.	42.100 kr. 7,83 ton CO_2

Der monteres rumstyrede følere til nye termostaventiler på varmeflader i varmepaneler. Der etableres CTS styring. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker med luftvarme fra ventilationsanlæg, fordelt via kanaler, placeret i lofter og indblæsningspaneler i brystninger under vinduer. Der er desuden radiatorer spredt i bygningen i mindre rum.		
VARMERØR Varmerør i krybekælder er delvist udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmerør i krybekælder er delvist udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i krybekælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	14.600 kr.	600 kr. 0,09 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER P01 : I varmeanlægget er der monteret en hovedfordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 65-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt. P02 : I ventilationsanlæggets varmeflade VE01 er der monteret en gammel fordelingspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UM20-20. Pumpen		

har en maksimal effekt på 25 Watt. P03 : I ventilationsanlæggets varmeflade VE02 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.		
FORBEDRING VED RENOVERING P02 : Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		300 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK Bygningen opvarmes hovedsagligt via et ældre luftvarmefordelt anlæg med termostater placeret i varmeudblæsningspaneler. Denne udførelse af varmestyring er uhensigtsmæssig. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Der er et Danfoss TAC 2112 styringsanlæg.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER P04 : I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt.		
FORBEDRING P04 : Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv tidsstyret cirkulationspumpe.	9.000 kr.	2.300 kr. 0,28 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i teknikrum 2, 3 består af ældre armaturer med T8 lysstofrør med 1-2 stk., der er ingen styring af belysningen. 30, 35, 36, 37, 51, 52: Belysning i toiletter består af lamper med LED. Der er ingen styring af belysningen. Belysning i køkken 49, består af lamper med LED. Der er ingen styring af belysningen. 39, 40, 31, 38, 27, 28, 29, 43, 48, 45, 50, 47, 44, 42, 46 : Belysning i biblioteksale og kontorer består af armeturer med 1-2 stk. T5 lysstofrør. Der er ingen styring af belysningen. Belysning i entre 33, 34 består af forskellige størrelse af lamper med LED. Belysning i entre 26 består af T8 ældre lysstofrør. Belysning i sal 25 består af halogenspot og T8 ældre lysstofrør. 12, 13, 14, 15, 16, 17 : Belysning i toiletter består af armaturer med gamle T8 lysstofrør med 1-2 stk., samt enkelte lamper med glødepærer. Der er ingen styring af belysningen. Belysning i garderobe 19 består af lampe med LED. Belysning i lager 7, 8 består af ældre armaturer med T8 lysstofrør med 2 stk., Der er bevægelsesmeldere. Belysning i kælderrum 4, 5, 9, 10, 11, 18, 20, 21, 23, 24 består af ældre armaturer med T8 lysstofrør med 1-2 stk., Der er enkelte lamper med glødepærer. Belysning i køkken 11, består af lamper med LED. Der er styring af bevægelsesmelder.		
FORBEDRING 26 : Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	196.700 kr.	34.600 kr. 2,83 ton CO_2

FORBEDRING 12, 13, 14, 15, 16, 17: Toiletter: : Montage af LED belysning og bevægelsessensorer.	13.400 kr.	1.600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 39, 40, 31, 38, 27, 28, 29, 43, 48, 45, 50, 47, 44, 42, 46 : Udskifte belysning i biblioteksklokaler: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		35.100 kr. 2,89 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 26 : Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning køkken 49: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer med bevægelsesmelder.		600 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 30, 35, 36, 37, 51, 52: Toiletter: : Montage af tilstedeværelsessensorer.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning lager 7,8: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.200 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning teknikrum 2, 3: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.300 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning kælderrum 4, 5, 9, 10, 11, 18, 20, 21, 23: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning køkken 11: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer og bevægelsesmelder.		-100 kr. -0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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.	111.300 kr.	15.200 kr. 1,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan, facade og snittegninger fra opførelsen samt Dalux plantegning.

Repræsentant for bygningen var ikke til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være ma-to: 07-21, fr: 07-19 og lø/sø: 07-17 svarende til 88 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				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive betonstolper med 200 mm	38.000 kr.	6,54 MWh Fjernvarme	2.700 kr.
Vinduer	V4 : Udskiftning af eksisterende vinduer	8.400 kr.	0,71 MWh Fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering	2.300 kr.	0,23 MWh Fjernvarme	100 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	103.500 kr.	6,87 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Ventilation	Der monteres rumstyrede følere til nye termostaventiler på varmeflader i varmepaneler og VE01 og VE02 : Udskiftning til modstrømsvekslere i ventilationsanlæg	600.000 kr.	144,81 MWh Fjernvarme -8.019 kWh Elektricitet	42.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør i krybekælder op til 60 mm	14.600 kr.	1,32 MWh Fjernvarme	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	P04 : Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	9.000 kr.	2,78 MWh Fjernvarme 504 kWh Elektricitet	2.300 kr.

El

Belysning	25 : Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	196.700 kr.	-9,32 MWh Fjernvarme 17.440 kWh Elektricitet	34.600 kr.
Belysning	12, 13, 14, 15, 16, 17: Toiletter montage af LED og bevægelsesmeldere	13.400 kr.	-0,42 MWh Fjernvarme 794 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	111.300 kr.	7.184 kWh Elektricitet 541 kWh Elektricitet overskud fra solceller	15.200 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	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 275 mm	27,00 MWh Fjernvarme	11.200 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af elementvægge med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	4,56 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af væg mod uopvarmet krybekælder med 200 mm	5,34 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 125 mm udvendig isolering	7,26 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	25,98 MWh Fjernvarme	10.800 kr.
Vinduer	V1 : Udskiftning af ruder i eksisterende vinduer	13,38 MWh Fjernvarme	5.600 kr.
Yderdøre	D1 : Udskiftning af eksisterende glas-yderdør i kælder	1,41 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	D2 : Udskiftning af yderdør i kælder	0,43 MWh Fjernvarme	200 kr.

Yderdøre	D3 : Udskiftning af ruder i eksisterende yderdøre med termoruder	1,26 MWh Fjernvarme	600 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	14,01 MWh Fjernvarme	5.800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	P02 : Ny varmefordelingspumpe	116 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	39, 40, 31, 38, 27, 28, 29, 43, 48, 45, 50, 47, 44, 42, 46 : Bibliotekslokaler udskiftning til LED belysning med styring af bevægelsese og lysindfald	-8,92 MWh Fjernvarme 17.611 kWh Elektricitet	35.100 kr.
Belysning	26 : Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,08 MWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	49 køkken, udskiftning til LED belysning med styring af bevægelsesemelder	-0,14 MWh Fjernvarme 254 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	30, 35, 36, 37, 51, 52: Toiletter montage af bevægelsessensorer	-0,12 MWh Fjernvarme 275 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Lager 7, 8 Montage af LED belysning med bevægelsesmeldere	-0,58 MWh Fjernvarme 1.100 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Teknikrum 2, 3 Montage af LED belysning med bevægelsesmeldere	-0,60 MWh Fjernvarme 1.130 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	4, 5, 9, 10, 11, 18, 20, 21, 23, Kælderrum : Montage af LED belysning med bevægelsesmeldere	-0,73 MWh Fjernvarme 1.375 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	11 Køkken : Montage af LED belysning med bevægelsesmeldere	0,02 MWh Fjernvarme -50 kWh Elektricitet	-100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Østervej 1A, 3650 Ølstykke

Adresse	Østervej 1A, 3650 Ølstykke
BBR nr	240-11454-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bibliotek (413)
Opførelsesår	1976
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	940 m²
Opvarmet bygningsareal	1650 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	710 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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 areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen erhvervsareal. Kælderarealet afviger fra BBR meddelsen.

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	412,50 kr. per MWh
	24.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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

VEDR ENERGIBESPARELSER
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

Ølstykke Bibliotek
Østervej 1A
3650 Ølstykke



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. oktober 2020 til den 22. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311469024