SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Havndalvej 7A, byg. 1, Bøgedal
Havndalvej 7A
9550 Mariager



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. december 2017
Til den 7. december 2027.

Energimærkningsnummer 311287762

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

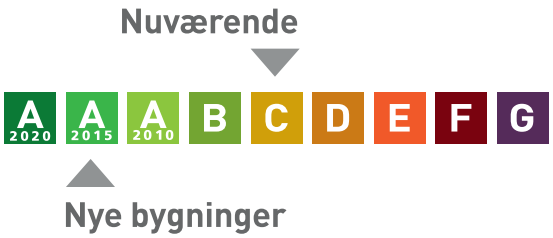
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

304,80 MWh fjernvarme	100.276 kr
Samlet energiudgift	100.276 kr
Samlet CO_2 udledning	42,98 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bolig: Loftsrum i tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i loftsrum. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Bolig: Præfabrikeret loftslem i tilbygningen er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Erhverv; Skrålofter er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld.Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv: Udvendig efterisolering af skrålofter med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skrålofter 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.		700 kr. 0,42 ton CO_2
FLADT TAG Erhverv: Det flade tag (built-up tag) ved tagterrassen er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bolig: Ydervæggene i tilbygningen er udført som 41-47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig. Bolig: Ydervæggene i resterende er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet sparsomt efterisoleret med lecanødder. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i repræsentants oplysninger samt boreprøver, da konstruktionen er utilgængelig. En termografering eller nærmere undersøgelse af hulmuren vil kun fastlægge isoleringsstand yderligere. Erhverv: Tagetagens gavl i hovedbygningen mod syd er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet sparsomt efterisoleret med lecanødder, og der er påført 100 mm isolering indvendigt. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt øvrige konstruktioner. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Bolig: Isolering af sparsomt isoleret hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	118.600 kr.	11.200 kr. 6,91 ton CO_2
HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Erhverv: Vægge mod uopvarmet rum er udført som 43 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt repræsentants oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Erhverv: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	2.000 kr.	200 kr. 0,11 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Ydervægge i renoverede radiatornicher består af 24 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Erhverv: Ydervægge i renoverede radiatornicher består af 24 cm massive teglvægge med indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt repræsentants oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig. Erhverv: Ydervægge i kælderen består af 53 cm massive teglvægge. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt boreprøve, da konstruktionen er utilgængelig.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Erhverv: Vægge mod uopvarmet tagrum består af 60 cm massiv teglvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Erhverv: Vægge mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
KÆLDER YDERVÆGGE Erhverv: Kælderydervægge mod jord består af 53 cm massive betonvægge. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv: 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 kælderydervæggearealer, 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.		3.400 kr. 2,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags energiruder med kolde og varme kanter. Der er registreret en enkelt etlags glasrude i kælderen.		
OVENLYS Bygningen har ovenlys med tolags energiruder med varme kanter.		
YDERDØRE De massive yderdøre vurderes, at være isoleret. Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bolig: Terrændæk i tilbygningen uden gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv og strøgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bolig: Terrændæk i tilbygningen med gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Erhverv: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er vurderet uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i repræsentants oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Erhverv: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering. Det forventes at uopvarmet tagrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	87.200 kr.	4.500 kr. 2,76 ton CO_2

KÆLDERGULV Erhverv: Kældergulv i renoveret omklædning samt toiletter er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Erhverv: Kældergulv i resterende er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt repræsentants oplsyninger, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv: Fjernelse af eksisterende uisoleret kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.		2.300 kr. 1,42 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg og udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation, via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra køkken mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Ventilationsanlægget som betjener kontorer og boliger i den oprindelig del er placeret i uudnyttet tagetage. Anlægget består af et Exhausto VEX 100 - V150HL anlæg med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes, at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik. Udsugningsanlæg som betjener enkelte toiletter i den oprindelige del er af fabrikat Exhausto, BE-S 180-4, som er placeret i ventilationsrum. Anlæggene er vurderet delvist i drift i bygningens brugstid via kontakter. Anlæggene vurderes, at være nyere. Der er monteret mekanisk udsugning som betjener baderum, toiletter, køkkener og fællesrum i tilbygningen. Anlægget af fabrikat Exhuasto BESF 18041 MPR er tidsstyret i bygningens brugstid og er placeret på loftrum. Anlægget vurderes at være nyere. Der er monteret et nyere mekaniske ventilationsanlæg af fabrikat Airmaster, der ventilerer tilbygningens fælles baderum. Anlægget er monteret på væggen og er med modstrømsvarmeveksler samt vandbåren varmeflade.		

Anlæggenes data er vurderet på baggrund af katalogmateriale/håndbog for energikonsulenter. Der er naturlig ventilation i bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum.		
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 intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes, at være mere rentabelt, at montere solceller fremfor solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer og gulvvarme. Der er gulvvarme i kælderens omklædning samt tilbygningens badeværelser. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til ventilationsanlæggets varmeflade er isoleret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 50-120F, som er placeret i teknikrum. Varmefordelingsanlægget er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 40-60/2F, som er placeret i teknikrum. Ventilationsanlæggets varmeflade er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 25-40, som er placeret ved ventilationsanlæg på tagetagen.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte varmefordelingspumpen UPS 50-120F til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120F.	17.500 kr.	5.800 kr. 1,74 ton CO_2

FORBEDRING Det anbefales, at udskifte varmefordelingspumpen UPS 25-40 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40.	4.500 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte varmefordelingspumpen UPS 40-60/2F til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna3 40-80F.	13.500 kr.	1.700 kr. 0,51 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderene med varme er isoleret. Brugsvandsrør inde i bygningen er vurderet isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 25-40 B, som er placeret i teknikrum.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i fælles varmecentral. Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder af ukendt fabrikat, som er isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum. Varmt brugsvand produceres i to 263 l varmtvandsbeholder, ACV - Smart Duplex, som er isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Beholderene er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kælderens køkkenafdeling: Består primært af 1- og 2-rørs (T8) samt LED armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kælderens omklædning samt toilet: Består af lamper med LED lyskilder. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i kælderens store mødelokale: Består af 3-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kælderens øvrige rum: Består primært af 1- og 2-rørs (T5/T8), kompaktrør af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i gang på 1. sal.: Består af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kontorer, gange samt disp. rum: Består primært af 1- og 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i tagetagens mødelokaler: Består primært af 1- og 2-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen på tagetagens toilet: Består af 1-rørs (T8) samt kompaktør armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i tagetagens depotrum ved trappeopgange: Består primært 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysning i uudnyttet tagrum: Består af 1-rørs (T8) samt LED armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i tilbygningens store indgangsparti: Består af LED og sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i tilbygningens gange: Består primært af sparepærer og LED armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt.		

Belysningen i tilbygningens fællesrum: Består primært af sparepærer og LED armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysningen Består af sparepærer samt LED armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Belysningen i kælderens køkkenafdeling: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.	21.400 kr.	7.700 kr. 2,18 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i kontorer, gange samt disp. rum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.	78.400 kr.	22.300 kr. 6,26 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i tagetagens depotrum ved trappeopgange: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.	10.300 kr.	2.400 kr. 0,68 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i kælderens store mødelokale: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	9.400 kr.	2.200 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i kælderens øvrige rum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene(T8)/kompaktrør til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.	17.700 kr.	4.000 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i tagetagens mødelokaler: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.	5.900 kr.	1.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i tilbygningens gange: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.	5.900 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i gang på 1. sal.: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	5.900 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2

FORBEDRING Udebelysningen: Udskiftning af lysstofrør til LED-belysning.	3.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i tilbygningens fællesrum: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummene.		1.100 kr. 0,32 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 117 m² solcellepanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd og med 45 graders hældning. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningen angående solceller.	409.500 kr.	35.700 kr. 11,54 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

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.

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				
Hule ydervægge	Isolering af sparsomt isoleret hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat En termografering eller nærmere undersøgelse af hulmuren vil kun fastlægge isoleringsstand yderligere.	118.600 kr.	48,57 MWh Fjernvarme 97 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Hule vægge mod uopvarmede rum	Trappeopgang: Isolering af uisolerede vægge mod uopvarmet tagrum ved indblæsning af granulat	2.000 kr.	0,76 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering	87.200 kr.	19,29 MWh Fjernvarme 56 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Teknikrum: Ny varmefordelingspumpe	17.500 kr.	2.625 kWh Elektricitet	5.800 kr.

Varmefordelings pumper	Ventilationsanlæg på tagetage: Ny varmefordelingspumpe	4.500 kr.	269 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Teknikrum: Ny varmefordelingspumpe	13.500 kr.	762 kWh Elektricitet	1.700 kr.

El

Belysning	Belysningen i kælderens køkkenafdeling: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	21.400 kr.	-1,72 MWh Fjernvarme 3.661 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Belysning	Belysningen i kontorer, gange samt disp. rum: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	78.400 kr.	-6,28 MWh Fjernvarme 10.771 kWh Elektricitet	22.300 kr.
Belysning	Belysningen i tagetagens depotrum ved trappeopgange: Udskift rør til LED og monter bevægelsesstyring	10.300 kr.	-0,53 MWh Fjernvarme 1.135 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Belysningen i kælderens store mødelokale: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	9.400 kr.	-0,57 MWh Fjernvarme 1.017 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Belysningen i kælderens øvrige rum: Udskift rør (T8)/kompaktrør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	17.700 kr.	-0,89 MWh Fjernvarme 1.899 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Belysning	Belysningen i tagetagens mødelokaler: Monter lys og bevægelsesstyring	5.900 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 492 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Belysningen i tilbygningens gange: Monter lys og bevægelsesstyring	5.900 kr.	216 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	Belysningen i gang på 1. sal.: Monter lys og bevægelsesstyring	5.900 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 212 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Udebelysningen: Udskiftning af lysstofrør til LED-belysning	3.000 kr.	91 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Etablering af solceller	409.500 kr.	16.189 kWh Elektricitet 1.219 kWh Elektricitet overskud fra solceller	35.700 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	Udvendig efterisolering af skrålofter med 100 mm isolering	2,97 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	700 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	14,30 MWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	9,91 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	2.300 kr.
El			
Belysning	Belysningen i tilbygningens fællesrum: Monter lys og bevægelsesstyring	484 kWh Elektricitet	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Havndalvej 7A, 9550 Mariager

Adresse	Havndalvej 7A, 9550 Mariager
BBR nr	846-19940-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Døgninstitution (160)
Opførelsesår	1939
År for væsentlig renovering	2017
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1750 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1997 m²
Opvarmet bygningsareal	3508 m²
Heraf tagetage opvarmet	408 m²
Heraf kælderetage opvarmet	626 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	479,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	30-12-2015 til 30-12-2016

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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	491,91 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	69,36 ton CO_2 pr. år

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 god 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 ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	225,23 kr. per MWh
	31.624 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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

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

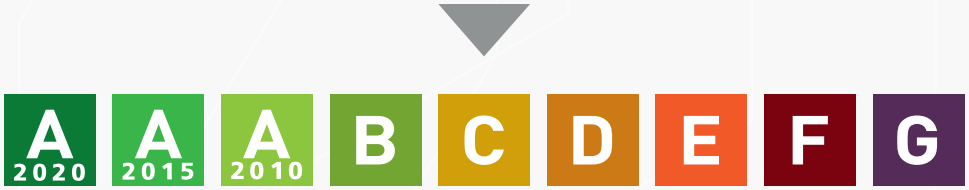
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Havndalvej 7A, byg. 1, Bøgedal
Havndalvej 7A
9550 Mariager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. december 2017 til den 7. december 2027

Energimærkningsnummer 311287762