SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
BYGST 213
Tinghusgade 43
5700 Svendborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. januar 2017
Til den 27. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311254587

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

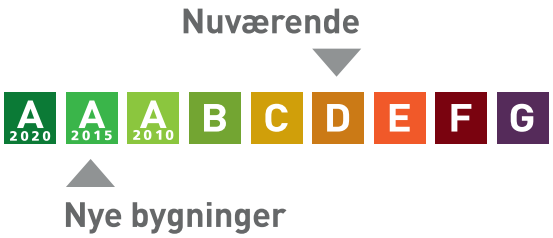
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Beregnet varmeforbrug per år:

297.650 kWh Fjernvarme	114.503 kr
Samlet energiudgift	114.503 kr
Samlet CO_2 udledning	41,97 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 Skråloft i bygning 5 er udført som let konstruktion med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Beklædning på skråvægge i bygning 5 nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		209 kr. 0,13 ton CO_2

LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i bygning 4 er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vandret loft i bygning 4 efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres		209 kr. 0,13 ton CO_2

tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		

FLADT TAG Det flade tag på bygning 1 er udført som betondæk med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skønnet tidstypiske forhold og tidligere energimærker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag på bygning 1 efterisoleres udvendigt op til 350 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		623 kr. 0,39 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag på bygning 2 er udført som betondæk med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skønnet tidstypiske forhold og tidligere energimærker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag på bygning 2 efterisoleres udvendigt op til 350 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		36 kr. 0,02 ton CO_2

LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i bygning 3 er isoleret med 350 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning. Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i bygning 6 er isoleret med 350 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR15. Skråvægge, lodret og vandret skunk i bygning 6 er udført som let konstruktion med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på renoveringstidspunkt og isolering i tagetagen iøvrigt for bygning 6. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da et sådan ikke umiddelbart ville være rentabelt på grund af omkostningerne ved etablering af nye skråvægge og skunk vægge i bygning 6.		

FLADT TAG Det flade tag på bygning 6 er udført som en built-up konstruktion med 350 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på renoveringstidspunkt. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR15.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 5 er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret og har et hulrum på ca. 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og boreprøve mod vej. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING Efterisolering af hulmuren i bygning 5 ved indblæsning af granulat. Det anbefales først at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren er egnet hertil. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	8.676 kr.	637 kr. 0,40 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 3 med undtagelse af den øverste etage er 60 cm (2½ sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massive ydervægge i bygning 3 med undtagelse af den øverste etageindvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		7.092 kr. 4,43 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i bygning 4 mod det fri er 60 cm (2½ sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv ydervæg i bygning 4 mod det fri indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		5.464 kr. 3,42 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i den øverste etage af facaderne på bygning 3 er 48 cm (2 sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv ydervæg i den øverste etage af facaderne på bygning 3 indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		3.333 kr. 2,09 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervæg i bygning 4 mod jord er 60 cm (2½ sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv ydervæg/kælderydervæg i bygning 4 mod jord udvendigt med 100 mm terrænbatts. Herved undgås at reducere arealet som ved indvendig isolering.		664 kr. 0,42 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Væg mod garage i bygning 5 er 36 cm (1½ sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv væg mod garage i bygning 5 indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	17.640 kr.	448 kr. 0,28 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervægge i bygning 3 er 60 cm (2½ sten) massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massive ydervægge i bygning 3 udvendigt med 100 mm facadeisolering/terrænbatts. Herved undgås at reducere arealet som ved indvendig isolering.		362 kr. 0,23 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervægge i bygning 2 er ca. 30 cm beton med 50 mm udvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv kælderydervæg udvendigt med 100 mm isolering. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		205 kr. 0,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 1 er udført som let konstruktion med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere lette ydervægge i bygning 1 indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		488 kr. 0,31 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i bygning 2 er ca. 30 cm beton med 50 mm udvendig indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv ydervæg/kælderydervæg i bygning 2 mod jord udvendigt med 100 mm terrænbatts. Herved undgås at reducere arealet som ved indvendig isolering.		47 kr. 0,03 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 6 i stueetagen er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge i bygning 6 på 1. salen er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervæggene på 1. sale er herudover efterisoleret indvendig med 100 mm isolering og afsluttet med en pladebeklædning. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning, skøn udfra tidstypiske konstruktioner og boreprøve i gavl i bygning 6. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i bygning 1 er ca. 30 cm beton isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en indvendig efterisolering vil mindske arealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Følgende vinduer er med 2-lags termoruder: Faste vinduespartier mod syd, sydøst og øst i bygning 1 Fast vinduer i bygning 2 er med 2-lags termoruder. I bygning 4 er der et fast vindue mod syd Faste vinduespartier mod nord i bygning 5		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte fast vinduespartier er med 2-lags termoruder i bygning 1, 5 og 4 til nye vinduespartier med 3 lags energirude med varm kant. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		9.717 kr. 6,08 ton CO_2
VINDUER I bygning 3 er Dannebrogsvinduer og 2 to-fags vinduer mod øst med 1+1-lags ruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte forsats ruder i Dannebrogsvinduer og 2 to-fagsvinduer mod øst i bygning 3 med en nye aluforsatsrammer med energiglas for at bevare byggningens arkitektoniske udtryk. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		972 kr. 0,61 ton CO_2
VINDUER Ovenlysvinduer i bygning 1 er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte ovenlysvinduer med 2 lags termorude til nye ovenlysvinduer med 3 lags energirude med varm kant. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		648 kr. 0,41 ton CO_2

VINDUER Fast vindue mod syd og nord i bygning 4 er med 1+1-lags rude. I bygning 3 er der et fast vindue er med 1+1-lags rude mod vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte forsats ruder i faste vinduer mod syd og nord i bygning4 med en ny aluforsatsrammer med energiglas for at bevare bygningens arkitektoniske udtryk. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		457 kr. 0,29 ton CO_2

VINDUER Yderdør i teknikrum i bygning 4 og yderdørsparti mod vest i bygning 3 er massiv af uisoleret typer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte den massive dør i teknikrum i bygning 4 og yderdørsparti mod vest i bygning 3 til nye dørpartie af isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.		331 kr. 0,21 ton CO_2

VINDUER Dør mod vest i bygning 2 er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte dør med 2 lags termorude mod vest i bygning 2 til en ny dør med 3 lags energirude med varm kant.		196 kr. 0,12 ton CO_2

VINDUER To gående vinduer mod syd i bygning 1 er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte de to gående vindue med 2 lags termorude mod syd i bygning 1 til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant.		180 kr. 0,11 ton CO_2

VINDUER Dør mod vest i bygning 3 er med 1+1-lags rude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte dør med 1+1 lags glas mod vest i bygning 3 til en ny dør med 3 lags energirude med varm kant.		52 kr. 0,03 ton CO_2

VINDUER Ovenlysvinduer i bygning 5 er med 1+1-lags rude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte ovenlysvinduer med 1+1 lags glas i bygning 5 til nyt ovenlys med 3 lags energirude med varm kant.		32 kr. 0,02 ton CO_2

VINDUER Vindue i toilet i bygning 6 er med 1-lags rude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vindue med 1 lags glas i toilet i bygning 6 til nyt vindue med 3 lags energirude med varm kant.		29 kr. 0,02 ton CO_2

VINDUER Yderdør mod nord i bygning 1 og yderdør mod nord i bygning 4 er massive af isoleret type. Vinduesskodder i bygning 4 mod syd er skønnet isoleret type. Kældervinduer mod syd og fem et-fags vinduer mod nord i bygning 4 er med 2-lags energirude med kold kant. Yderdør i bygning 6 er massiv af isoleret type. Dør i bygning 6 er med 3-lags energirude med varm kant. Vinduer i bygning 6 er med 3-lags energirude med varm kant. Ovenlysvinduer i bygning 6 er med 2-lags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder i bygning 6 er brædder på bjælker med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod kælder i bygning 6 nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.		281 kr. 0,18 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv i bygning 3 er udført som uisoleret betondæk mod jord. Isoleringsforhold er baseret på opbygning og skøn udfra tidstypiske konstruktioner Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at lade kældergulvene i bygning 3 isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt kældergulv. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		1.665 kr. 1,04 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv i bygning 4 er udført som uisoleret betondæk mod jord. Isoleringsforhold er baseret på skøn udfra tidstypiske konstruktioner Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at lade kældergulvene i bygning 4 isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt kældergulv. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		772 kr. 0,48 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i bygning 6 er brædder på bjælker isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og skøn udfra tidstypiske forhold. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at efterisolere gulv mod krybekælder.		

KÆLDERGULV		

Kældergulv i bygning 1 og bygning 2 er støbt i beton og isoleret med ca. 125 mm isolering på letklinker.
Kældergulv i bygning 5 er udført som uisoleret betondæk på letklinker.

Isoleringsforhold er baseret på opbygning, skøn udfra tidstypiske konstruktioner og tidligere energimærker.

Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.
Der er ikke givet forslag til efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen, da det kun vil være muligt at efterisolere etageadskillelsen nedefra, således at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATIONSKANALER Der er ført ventilationskanaler i tagrum i bygning 3 og 4. Bygning 3: Den gennemsnitlige dimension på Ø250. Rørene isoleret med 10 mm isolering, dog er en mindre del af rørene uden isolering. Bygning 4: Den gennemsnitlige dimension på Ø250 og Ø300. Rørene isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforholdene lever op til kravene i BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum i bygning 3 op til 50 mm isolering.		547 kr. 0,34 ton CO_2

VENTILATION
Bygning 1:
Der er med mekanisk ventilation (VE1), der dækker dele af bygningen. Der er mekanisk udsugning (VU2) i toiletkerne samt naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen.

VE1:
Ventilationsanlægget er placeret i kælder og fra ca. år 2002. Anlægget er fabrikat Novenco/climamaster ZCQ-13/6, type EMS-VVX-1 med varmegenvindig via roterende veksler. Motor 2x1,5 kW. Anlægget er med ekstern vandbåren varmeflade. Anlægget dækker de fleste møderum og kontorrum samt gangarealer. Projekteret luftmængde er 3500 m³/h i indblæsning og 2600 m³/h i udsugning.

VE2:
Ventialtionsanlægget er placeret i kælder og fra år 2001. Motor 0,53 kW. Anlægget er af fabrikat Exhausto type BESF 200-4-1. Projekteret luftmængde er 800 m³/h.

Bygning 2, 5 og 6 er med naturlig ventilation.

Bygning 3:
Bygningen er delvis med mekanisk ventilation, 4 stk. og delvis med udsugning, 5 stk. Ventilationsanlæggene er placeret i tagrum. Øvrige del af bygning er med naturlig ventilation.

Mekanisk ventilation, mærket I1U1, I2U2, I3U3 og et unavngiven anlæg:
Ventilationsanlæggene er af ældre dato og fabrikat Exhausto type VEX30. De er med varmegenvinding. Anlæggene har en ekstern vandbåren varmeflade. Motor 2x0,49kW. Anlæggene forsyner retssalene 2, 3 og 4 samt kantine. Luftmængderne er ukendt.

Udsugningsanlæg - U5, U13 og U14:
Der er 3 stk. type BE-S 180-4, motor 0,18 kW fra Exhausto. De forsyner det store lokale på 1. sal, arkivrum og retslokale i stueetage.

U4: Type BESF 146-4-1, motor 0,1W fra Exhausto. Det dækker toiletter i stueetage

U8: Type 225-4-1 fra Exhausto. Det dækker bad i kælder.

Unavngiven: Type BESF 20041, motor 0,53W fra Exhausto. Det skønnes at dække toiletter i kælder.

Ved gennemgangen har det ikke været muligt at få oplysninger om opsætningsår for anlæggene. De er vurderet som værende af fortrinsvis nyere dato udfra type.

Bygning 4:
Bygningen er delvis med mekanisk ventilation placeret i tagrum og af nyere dato. Anlægget er fra år 2012. Anlægget er fra Nordisk Klima type NKE 01 med varmegenvinding via roterende veksler. Motor 2 x 0,55 kW. Anlægget er med ekstern vandbåren varmeflade. Anlægget dækket cellerne. Luftmængder er ukendt.

Den øvrige del af bygning 4 er med naturlig ventilation.

Bygningerne anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. De anvendte data er standardværdier fra Håndbogen for energikonsulenter 2016.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med 3 varmeveksler med ca. 30 mm PUR isolering og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. 2 varmevekslere er placeret i kælderen i bygning 4 og 1 er placeret i kælderen i bygning 1.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 og 2: Fordelingsrør er udført som 1" og 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Bygning 3: Fordelingsrør er udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 45 mm isolering. Varmerør til ventilationsanlæg mærket I2U2 er 18 mm kobber isoleret med 20 mm isolering. Bygning 4: Fordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmerør i teknikrum er udført som 1½" med ca. 40 mm isolering. Bygning 6: Fordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Ovenstående rør ligger indenfor klimaskærmen og kommer bygningerne til gode.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 4 er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 4 op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		675 kr. 0,42 ton CO_2

VARMERØR Bygning 6: Rør er 3/4" stålrør i kælder. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i kælderen i bygning 6 op til i alt 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.070 kr.	412 kr. 0,26 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 3 er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 3 op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		245 kr. 0,15 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I kælderen i bygning 1 er varmefordelingsanlægget er monteret med to cirkulationspumper: En automatisk modulerende Grundfos UPE 25-40 pumpe med en max-effekt på 60 W og en en automatisk modulerende Grundfos UPE 25-80 pumpe med en max-effekt på 250 W. Årstal for pumperne er ikke kendt.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de to cirkluationspumper i kælderen i bygning 1 med to nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 og Grundfos Magna3 25-80.	14.400 kr.	1.098 kr. 0,36 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i bygning 3 er monteret en Grundfos UPS 25-40 pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Årstal for pumpen er ikke kendt.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen i bygning 3 med en ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.	4.400 kr.	540 kr. 0,18 ton CO_2

AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.		
FORBEDRING Det anbefales at montere udekompensering (klimastat) på varmanlæg. Klimastaten tilsikrer, at det varme vand i radiatorene tilpasses behov i forhold til udetemperatur. Man kan samtidig foretage natsænkning, hvis dette ønskes. I forslaget er der kun regnet med udekompensering. Ved montering af udekompensering vil der tillige opnås en besparelse på varmetab i varmerør, dette er dog ikke medregnet i den viste besparelse til automatik.	30.000 kr.	5.145 kr. 3,24 ton CO_2

VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget i kælderen i bygning 4 er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 22W af fabrikat Grundfos Alpha2. Varmeanlægget i kælderen i bygning 1 er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 22W af fabrikat Grundfos Alpha2. Varmeanlægget i kælderen i bygning 3 er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 22W af fabrikat Grundfos Alpha2. Årstal for pumperne er ukendt.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		216 kr. 0,14 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 3: Varmtvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		106 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1: Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 75 watt med termostatstyring til cirkulering af det varme vand.		
FORBEDRING Bygning 1: Den eksisterende cirkulationspumpe, udskiftes med en ny, lavenergicirkulationspumpe på 8 watt med automatisk/intelligent tidsstyring.	5.000 kr.	413 kr. 0,22 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder i bygning 1. Tilslutningsrør til vandvarmeren i bygning 1 er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder i bygning 4.Tilslutningsrør til vandvarmeren i bygning 4 er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe Alpha 2 på 25 watt med timer- og termostatstyring til cirkulering af det varme vand. En pumpe til hver varmtvandsbeholder er placeret i kælder i bygning 4.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er opsat lamper med halogenpære, 30W med bevægelsesmelder i kældergang og møderum i kælder i bygning 1. Der er opsat 30 W halogenspot i stor lokale på 1. sal i bygning 3. Der er opsat lamper med 30W halogenpære i stor lokale i bygning 3 på 1.sal og i gangareal i bygning 1. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING Det anbefales at udskiftet halogenpære til LED-pærer og opsætning af bevægelsesmelder ii gang og møderum i kælder i bygning 1, kontorlokale, stort lokale og gang i bygning 3 på 1.sal samt i gang i bygning 1 .	99.500 kr.	18.063 kr. 5,66 ton CO_2

BELYSNING Bygning 1 : Der er opsat kompaktrørsarmaturer, 30W, som er tændt konstant i trappeopgange i bygning 1. Der er opsat 30W kompaktrørsarmatur i bad, toiletter og garderobe i bygning 1. Bygning 2: Der er opsat 30 W kompaktrørsarmaturer HF i gang i bygning 2. Bygning 3: Der er opsat 1x36W rørs armaturer i kældergang, omklædningsrum, arkiv og trapperummene i kælderen i bygning 3. Der er opsat 30 W kompaktrørsarmatur i toiletter i bygning 3 i kælder. Der er opsat 30 W kompaktrørsarmaturer HF i køkken i bygning 3 i kælder. Der er opsat 30W kompaktrørsarmatur i toiletter i bygning 3 på 1. sal. Bygning 4: Der er opsat 20W kompaktrørsarmatur i toiletter i bygning 4. Der er opsat 1x36W-rørs armaturer i gange og motionsrum i bygning 4.		

Bygning 6: Der er skønnet 20 W kompaktrørsarmaturer HF i værelser på 1. sal i bygning 6 (lyskilden har ikke kunne identificeres). Belysning i ovenstående bygninger er manuelt betjent.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at der opsættes bevægelsesmelder i følgende steder: Bygning 1 i trappeopgange, bad, toiletter og garderobe Bygning 2 i gang. Bygning 3 i kældergang, trapperummene, toiletter, omklædningsrum, arkiv og køkken i kælder samt i toiletter på 1. sal. Bygning 4 i toiletter, gange og motionsrum. Bygning 6 i værelser på 1. sal.		16.868 kr. 5,29 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat 2x50W kompaktrørsarmaturer Uplight i lokaler i bygning 3 i stueetage. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte kompaktrørsarmaturer Uplight med nye LED-armaturer samt opsætning af bevægelsesmelder i lokaler i bygning 3 i stueetage. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 10%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.		7.271 kr. 2,27 ton CO_2

BELYSNING Bygning 3: Der er opsat lamper med 60 W glødepærer i toilet på 1. sal og i arkiv på 2. sal. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Det anbefales at udskifte glødepærer med LED-pærer samt opsætning af bevægelsesmeldere i toilet på 1. sal og i arkiv på 2. sal.		2.721 kr. 0,86 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat lamper med 30W halogenpære i trappe i bygning 3 på 1.sal. Belysningen er manuelt styret. Der er opsat lamper med 60 W glødepære i gang i bygning 3 på 1.sal. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte halogenpærer/glødepærer til ny LED-pærer samt at opsætte bevægelsesmelder i trappe og gang i bygning 3 på 1.sal.		2.082 kr. 0,65 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat lamper med 30W halogenpærer i trapperum i bygning 6. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte halogenpærer til nye LED-pærer samt at opsætte bevægelsesmelder i trapperum i bygning 6.	12.000 kr.	1.725 kr. 0,53 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat lamper med 60 W glødepærer i bad og toilet i bygning 6. Belysningen er manuelt styret.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte glødepærer til nye LED-pærer samt at opsætte bevægelsesmelder i bad og toilet i bygning 6.	5.000 kr.	751 kr. 0,23 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat lamper med 60 W glødepærer og med bevægelsesmelder eller trappeaut. i bagtrappe i bygníng 6.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glødepærer til nye LED-pærer i bagtrappe i bygning 6.		34 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m² på bygning 4. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.	129.150 kr.	8.616 kr. 3,78 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m² på bygning 1. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. Investeringsprisen er tillagt en merpris på 23%, der forventes at gå til projektering, rådgivning mv.	129.150 kr.	8.616 kr. 3,78 ton CO_2

BELYSNING Der er opsat 1x36 W 1-rørs armaturer i teknikrum, rengøringsrum, arkivrum og kopirum i bygning 1, lokaler ogskrivestue i bygning 3 samt teknikrum i bygning 4. Belysningen er manuelt styret. Der er opsat 1x36 W 1-rørs armaturer med bevægelsesmelder i kældergang i bygning 1 samt kontor, depotrum og gang i bygning 3 i kælder. Der er opsat 2x56 W lysrørarmatur Uplight i lokaler i bygning 1. Belysningen er manuelt styret. Der er opsat 30 W kompaktrørsarmaturer i opholdsrum i bygning 1. Belysningen er manuelt styret. Der er opsat 1x26 W 1-rørs HF armaturer med bevægelsesmelder i kontorlokalet samt kontor og køkken i bygning 6. Der er opsat 1x26 W 1-rørs HF armaturer i besøgsværelser i bygning 3 i kælder samt vaskerum og kontor i bygning 4. Der er ingen belysning ved trappe, lokaler i bygning 3 i stueetage samt i lokaler i bygning 3 på 1. sal. I rum uden belysning skal der indsættes et standard belysningsanlæg jf. HB2016. Der er opsat 1x26 W kompaktrørsarmaturer HF i lokale i bygning 3 på 1. sal og storrum i bygning 6. Belysningen er manuelt styret. Der er opsat 20W sparepærer i celler i bygning 4.		

Der er opsat ældre 2x36W lysstofrør med bevægelsesmelder i værksted i bygning 5. Der er opsat 1-rørs HF armaturer med bevægelsesmelder i kontor og køkken i bygning 6.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter Retten i Svendborg.
Ejendommen anvendes til kontor og administration. Brugstiden er sat til 45 timer/uge.

Som baggrund for energimærket foreligger følgende materiale:
- DWG filer med snittegning for til- og ombygning med seneste datering 30.06.1999
- skitse af kælderplan, stueplan, 1. og 2 sal udarbejdet af Bygningsstyrelsen med seneste datering 04.03.2014
- tidligere energimærke E200006986 og E200006988 af den 29.07.2008

På bygningsstyrelsen skitser er, ejendommen opdelt i 6 bygninger, men er reel kun 1 samlet bygning med samme anvendelseskode på BBR. Når der i energimærket henvises til eksempelvis bygning 1, så svarer det bygning 1 på bygningsstyrelsens skitser.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboringer i bygningsstyrelsens bygning 5 mod vej og bygning 6 i gavl. Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med et mørtel/fuge produkt.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Nogle af besparelsesforslagene har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har en betydning for bygningens energiforbrug, den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Energimærket er udarbejdet af Jens Larsen.

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	Efterisolering af hulmur i bygning 5	8.676 kr.	2.820 kWh fjernvarme 1 kWh el	637 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv væg mod garage i bygning 5	17.640 kr.	1.990 kWh fjernvarme	448 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælderen i bygning 6 op til i alt 30 mm	1.070 kr.	1.830 kWh fjernvarme	412 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af to nye varmefordelingspumper i kælderen i bygning 1	14.400 kr.	549 kWh el	1.098 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny varmefordelingspumpe i bygning 3	4.400 kr.	270 kWh el	540 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering).	30.000 kr.	23.080 kWh fjernvarme -24 kWh el	5.145 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Bygning 1: Den eksisterende cirkulationspumpe på varmt vand udskiftes.	5.000 kr.	1.220 kWh fjernvarme 69 kWh el	413 kr.

El

Belysning	Ny belysning i gang og møderum i kælder i bygning 1, kontorlokale, stort lokale og gang i bygning 3 på 1.sal samt i gang i bygning 1	99.500 kr.	-4.940 kWh fjernvarme 9.587 kWh el	18.063 kr.
Belysning	Ny belysning i trapperum i bygning 6	12.000 kr.	-610 kWh fjernvarme 931 kWh el	1.725 kr.
Belysning	Ny belysning i bad og toilet i bygning 6	5.000 kr.	-270 kWh fjernvarme 406 kWh el	751 kr.
Solceller	Etablering af solceller på bygning 4	129.150 kr.	3.709 kWh el	8.616 kr.
Solceller	Etablering af solceller på bygning 1	129.150 kr.	3.709 kWh el	8.616 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	Efterisolering af skråvægge i bygning 5	930 kWh fjernvarme	209 kr.
Loft	Efterisolering af loft i bygning 4	930 kWh fjernvarme	209 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag på bygning 1	2.760 kWh fjernvarme 1 kWh el	623 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag på bygning 2	160 kWh fjernvarme	36 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge i bygning 3 med undtagelse af den øverste etage	31.350 kWh fjernvarme 19 kWh el	7.092 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg i bygning 4 mod det fri	24.170 kWh fjernvarme 13 kWh el	5.464 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg i den øverste etage af facaderne på bygning 3	14.760 kWh fjernvarme 6 kWh el	3.333 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv kælderydervæg i bygning 4 mod jord	2.940 kWh fjernvarme 1 kWh el	664 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive kælderydervægge i bygning 3	1.610 kWh fjernvarme	362 kr.

Massive ydervægge	Efterisolering af massive kælderydervægge i bygning 2	910 kWh fjernvarme	205 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge i bygning 1	2.170 kWh fjernvarme	488 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg/kælderydervæg i bygning 2 mod jord	210 kWh fjernvarme	47 kr.
Vinduer	Udskiftning af fast vinduespartier er med 2-lags termoruder	43.070 kWh fjernvarme 13 kWh el	9.717 kr.
Vinduer	Ny forsats rude med energiglas i Dannebrogsvinduer og 2 to-fagsvinduer mod øst i bygning 3	4.320 kWh fjernvarme	972 kr.
Vinduer	Udskiftning af ovenlysvinduer i bygning 1	2.890 kWh fjernvarme -1 kWh el	648 kr.
Vinduer	Ny forsats rude med energiglas i faste vinduer mod syd og nord i bygning 4	2.030 kWh fjernvarme	457 kr.
Vinduer	Ny isoleret massiv dør i teknikrum i bygning 4 og og nyt yderdørsparti mod vest i bygning 3	1.470 kWh fjernvarme	331 kr.
Vinduer	Ny dør mod vest i bygning 2	870 kWh fjernvarme	196 kr.
Vinduer	Udskiftning af de to gående vinduer mod syd i bygning 1	800 kWh fjernvarme	180 kr.
Vinduer	Ny dør mod vest i bygning 3	230 kWh fjernvarme	52 kr.
Vinduer	Udskiftning af ovenlysvinduer i bygning 5	140 kWh fjernvarme	32 kr.
Vinduer	Nyt vindue i toilet i bygning 6	130 kWh fjernvarme	29 kr.

Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder i bygning 6	1.250 kWh fjernvarme	281 kr.
Kældergulv	Nyt kældergulv i bygning 3	7.380 kWh fjernvarme 2 kWh el	1.665 kr.
Kældergulv	Nyt kældergulv i bygning 4	3.420 kWh fjernvarme 1 kWh el	772 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum bygning 3	2.420 kWh fjernvarme 1 kWh el	547 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 4 op til i alt 60 mm	3.000 kWh fjernvarme	675 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i loftrummet i bygning 3 op til i alt 60 mm.	1.090 kWh fjernvarme	245 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 4: Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 30 mm	970 kWh fjernvarme -1 kWh el	216 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 3: Efterisolering af varmtvandsrør op til 30 mm isolering.	480 kWh fjernvarme -1 kWh el	106 kr.

El

Belysning	Montering af bevægelsesmeldere	-4.470 kWh fjernvarme 8.937 kWh el	16.868 kr.
Belysning	Ny belysning i lokaler i bygning 3 i stueetage	-2.140 kWh fjernvarme 3.876 kWh el	7.271 kr.
Belysning	Bygning 3: Ny belysning i toilet i på 1. sal og i arkiv på 2. sal	-670 kWh fjernvarme 1.436 kWh el	2.721 kr.

Belysning	Ny belysning i trappe og gang i bygning 3 på 1.sal.	-650 kWh fjernvarme 1.114 kWh el	2.082 kr.
Belysning	Ny belysning i bagtrappe i bygning 6	-10 kWh fjernvarme 18 kWh el	34 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tinghusgade 43 - 001

Adresse .....Tinghusgade 43, 5700 Svendborg
BBR nr.....479-109036-001
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor
Opførelsesår 1882
År for væsentlig renovering.....2001
Varmeforsyning.....Fjernvarme (kWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2741 m²
Opvarmet bygningsareal.....3238 m²
Heraf tagetage opvarmet.....224 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....893 m²
Uopvarmet kælderetage.....40 m²

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

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

Primær opvarmning
Varmeudgifter .....108.890 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....47.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....301,10 MWh Fjernvarme (MWh)
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....114.719 kr. pr. år
Fast afgift .....47.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....161.719 kr. pr. år
Varmeforbrug.....317,22 MWh Fjernvarme (MWh)
CO2 udledning.....44,73 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er registreret med udnyttet tagetage og opført i 1882 med et registreret erhvervsareal på 3266 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning af bygningeni 2001. Ejendommen er traditionelt isoleret udfra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 15.09.1977 samt skitse af stueplan, 1. og 2

sal udarbejdet af Bygningsstyrelsen dateret 14.11.2013, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede areal i BBR-Oversigt er angivet til 2741 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 3266 m², idet 2.salen er udnyttet i bygning 3 og 4. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Afregningspris pr. kWh fjernvarme er pr. 1.9.2016 nedsat fra 0,475 kr/kWh til 0,225 kr/kWh. I beregningen er der regnet med de nye afregningspris for Svendborg fjernvarme.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede (299,5 MWh) og det oplyste varmeforbrug (301,1 MWh), hvor det beregnede forbrug er 99,5% af det oplyste forbrug på ejendommen.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,23 kr. per kWh
	47.532 kr. i fast afgift per år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for fjernvarme og el.

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600142
CVR-nummer 15552840

Botjek Center Fyn
Thriges Plads 10, 5000 Odense C

botjek.dk
5000@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Jens Larsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

BYGST 213
Tinghusgade 43
5700 Svendborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. januar 2017 til den 27. januar 2024

Energimærkningsnummer 311254587