SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lokalarkivet
Stationsvej 5
2791 Dragør



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. februar 2017
Til den 13. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311228158

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

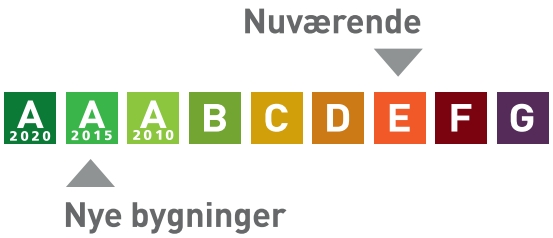
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

6.708,2 m³ naturgas	52.391 kr
3.997 kWh elektricitet	8.793 kr
Samlet energiudgift	61.184 kr
Samlet CO_2 udledning	17,70 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 Hovedbygning Skunkgulv er er isoleret med 200 mm mineraluld hvor der er høje skunke. Dette er konstateret ved besigtigelse. I resten af skunkene er der indblæst isolering ifølge ejers oplysninger. Det anses ikke for realistisk at foretage yderligere isolering af skunke. Hovedbygning Skråvægge vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Hovedbygning Lodret skunkvæg er isoleret med 200 mm mineraluld. Dette er konstateret ved besigtigelse og måling i skunklemme. Ifølge oplysninger fra ejer er der suppleret med indblæsning i skunke hvor der ikke er adgangslemme til skunke. Det anses ikke for realistisk at foreslå yderligere efterisolering af skunke. Hovedbygning Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringen er målt på loftet. Der ligger løs mørtel på isoleringen, dette er fra understrygningen på tegltaget. Enkelte tegl er revnet eller gået i stykker. Der er desuden tegn på, at der har været fugle inde på loftet.		
FORBEDRING Hovedbygning Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering. Eventuel dampspærre i nuværende konstruktion fjernes og der opbygges en ny skeletvæg med 150 mm isolering, dampspærre, 50 mm påforing og 50 mm isolering. Indvendig afsluttes væggen med ny gipspladebeklædning.	15.400 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro som skal hæves over den nye isolering. Der udføres ekstra gangbro rundt om skorsten og andre steder hvor der er installationer der skal kunne besigtiges, uden at der trædes på isoleringen. Loftlemmen udskiftes til en ny isoleret og tæt loftslem med påbygget stige. Karmen forhøjes så den går op til den nye loftsisolering og til gangbroen.		800 kr. 0,23 ton CO_2
FLADT TAG Tilbygning. Taget på tilbygningen er udført som fladt tag afsluttet med tagpap. Taget vurderes at være med 150 mm isolering. Hovedbygning Kvistloft/tag Taget på kviste er udført som fladt tag. Det vurderes, at taget på kvistene er uisoleret. Det vurderes ikke muligt at efterisolere kvistloft/tag med mindre der monteres helt nye kviste, hvilket vil medføre uheldig ændring af kvistenes udseende i forhold til de nuværende. Der er derfor ikke udarbejdet forslag til efterisolering af taget på kvistene. Mellembygning Taget på mellembygning er udført som fladt tag afsluttet med tagpap. Taget er med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Mellembygning Udvendig efterisolering af tag på mellembygning med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning Udvendig efterisolering af tag på tilbygning med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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		500 kr. 0,14 ton CO_2

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.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Mellemgang Ydervæg i den ene side af mellemgang er udført som 300 mm hulmur. Væggen består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Ydervægge i stueplan er udført som 350 mm hulmur, hvoraf en stor del vurderes at være massiv mur. Væggene består udvendigt og indvendigt af teglsten. Ydervæggene er hulmursisoleret ved indblæsning af isoleringsmaterialer. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgang Indvendig efterisolering af ydervæg i mellemgang med 200 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		800 kr. 0,22 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Hovedbygning Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være uisoleret. Mellemgang Ydervæg i den ene side er udført som let stolpekonstruktion med beklædning ud- og		

indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Væggen danner ramme om de store vinduespartier der er i denne facade. Det vurderes ikke muligt at foretage efterisolering, da der ikke er mellemrum mellem vinduerne. Efterisolering kan kun foretages i forbindelse med udskiftning af vinduerne. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Hovedbygning Kvistflunke Indvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm hvor pladsen tillader det i forhold til vinduerne. Eventuel dampspærre i nuværende konstruktion fjernes og der opbygges en ny skeletvæg med 150 mm isolering og dampspærre. Indvendig afsluttes væggen med ny gipspladebeklædning.	8.300 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygning Kælderydervægge er udført af 350 mm massiv teglvæg ned til fundament og 350 mm massiv betonvæg mod jord. Udvendigt er væggen med indmurede natursten langs jordoverfladen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Det anses for problematisk at foretage efterisolering af kælderydervægge, da der i perioder har været fugtproblemer i kælderen og der er opsat affugtere for at afhjælpe dette. Det kan dog anbefales at sikre mod indtrængning af fugt udefra ved etablering af omfangsdræn og at sikre at nedløbsrør fra tagvand er intakte så tagvand ikke løber ud på jorden og forårsager fugtindtrængning i kælderen. Ved besigtigelsen var tagnedløb fra tag på mellembygning ikke intakte.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Stuen Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med et lag glas og forsatsruder. Forsatsruderne lukker ikke tæt. 1. sal Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med et lag glas og forsatsruder. Forsatsruderne lukker ikke tæt. Kælder Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med et lag glas og forsatsruder. Forsatsruderne lukker ikke tæt. Mellemgang Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold		

kant. Tagetage. Tagvindue i køkken er et ældre jernvindue indbygget i tegltaget. Vinduet er monteret med et lag glas.		
FORBEDRING Tagvindue Nuværende tagvindue bibeholdes. Indvendig monteres nyt forsatsvindue med energirude.	1.100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgang Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. For at bevare bygningens nuværende arkitektur er det vigtigt der vælges vinduer i samme stil som de nuværende. 1. sal Den dobbelte terrassedør udskiftes med en ny, monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		1.200 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. For at bevare bygningens nuværende arkitektur er det vigtigt der vælges vinduer i samme stil som de nuværende.		800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stuen Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. For at bevare bygningens nuværende arkitektur er det vigtigt der vælges vinduer i samme stil som de nuværende.		2.700 kr. 0,75 ton CO_2
YDERDØRE 1. sal Dobbelt terrassedør med flere ruder af et lag glas og forsatsrude. Mellemgang Terrassedør med en rude af tolags termoglas. Stuen Hoveddørsparti er udført som dobbeltdør i massivt træ med uisolerede fyldninger og små ruder med et lag glas i dørene og i mindre partier over dørene, det hele er		

integreret i dørpartiet. Døren er utæt. Døren anses som bevaringsværdig. Kælder Døren er en ældre trædør med uisolerede fyldninger og små ruder med et lag glas. Døren er indvendigt monteret med en pladebeklædning som stabilitet af døren. Døren er utæt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder Udskiftning af kælderdør til en ny dør med isolerede fyldninger og glasparti med tolags energiruder. Det anbefales, at den nye dør udføres i stil med den nuværende så den passer ind i bygningen.		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgang Terrassedør udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stuen Energirenovering af eksisterende hoveddør. Det anbefales at foretage diverse reparationer af døren ved indvendig montering af tætningslister der udføres diskret, så de falder naturligt ind i den nuværende dør. Samtidig anbefales det, at der indvendigt monteres forsatsruder ud for ruderne i døren og op over dørpartiet.		0 kr. 0,00 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Mellemgang Gulvet i mellemgang er udført med kokos, slidlag og afretning samt 100 mm beton. Under betonen er der 50 mm støbebatts, plastfolie og 200 mm løs leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgang Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm 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. Forslaget har lang tilbagebetalingstid og er derfor kun aktuelt ved en eventuelt gennemgribende renovering eller ombygning af mellemgangen.		200 kr. 0,04 ton CO_2

KÆLDERGULV Hovedbygning Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning 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 100 mm 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.		2.500 kr. 0,72 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning fra toiletrum. Udsugningsventilatoren er fabrikat Maico type EV10-2. Ventilator kører når lyset ter tændt. Der er forudsat et luftskifte i bygningen over hele året på 0,3 l/s x m².		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i forbindelsesgangen, på 1. sal og i kælder i form af affugter der bidrager til opvarmningen Elradiatorer indgår i beregning af varmeforbruget sammen med gaskedlen. Andel af opvarmning fra elradiatorerne er vurderet at udgøre ca. 5 % af det opvarmede areal.		
FORBEDRING Det anbefales at montere 2 stk varmepumper luft/luft, den ene i mellemgang og den anden på 1. sal, begge som erstatning for elradiatorerne. For at sikre, at elradiatorerne ikke anvendes alligevel bør de demonteres.	18.000 kr.	6.100 kr. 1,85 ton CO_2
KEDLER Kedelanlæg Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen. Kedlen er en nyere kondenserende væghængt kedelunit fabrikat Geminox ZTIC4.7120, type THI 10/50 C, med en nominel ydelse på 9,7 til 52,6 kW, ved 60/80 grader C. Kedlen er med en integreret pumpe fabrikat Grundfos type UPS 15-70 F1, med en effekt på 95-145 W. Der er etableret en automatisk ventil mellem frem og retur på kedlen - det må være for at sikre et vist minimum flow på kedlen. Kedeltemperaturen blev aflæst til 59 grader C og returtemperaturen til 47 grader C. Det er uvist om kedlen flowmæssigt er monteret korrekt Det anbefales at få foretaget en måling af returtemperatur over f. eks. en uge, da kedlen muligvis ikke kører optimal, idet returtemperatur blev aflæst til 47 °C. Det medfører en begrænset kondensering og øget driftsomkostninger til følge.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det anses ikke for rentabelt at installere varmepumpe i område med naturgas.		
SOLVARME Der er ikke solfanger på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt med solfanger da varmtvandsforbruget er forholdsvis lavt.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen er med radiatorer i alle opvarmede rum, herunder kælderen. Varmeanlægget er udført som to-strengs anlæg. Der er opsat elradiatorer flere steder i bygningen til at supplere med opvarmningen, hovedsagelig på 1. sal, i mellemgang og i form af affugtere i kælderen. Ved besigtigelsen var flere elradiatorer i drift. Årsagen til at elradiatorerne på 1. sal er i drift kan skyldes, at de vandbårne radiatorer er placeret på indervæggene midt i bygningen. Elradiatorerne bør altid være indstillet på en lavere temperatur end de vandbårne radiatorer, ellers kan det medføre at elradiatorerne overtager opvarmningen.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er ikke registreret, da de er placeret på den varme side af isoleringen og bidrager dermed til opvarmning af bygningen. Uisolerede rør i teknikrum kan med fordel isoleres.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Den indbyggede pumpe i kedlen er med en effekt på 95-145 W.		
AUTOMATIK Der er termostatventiler på radiatorerne. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 40 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand. Der er ingen separat ladekredspumpe til varmtvandsbeholderen, den integrerede kedelpumpe fungerer som ladekredspumpe.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsbeholder er en nyere væghængt præisoleret beholder med et rumindhold skønnet til 110 liter, da der ikke forefindes en mærkeplade på beholderen. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Stuen og Mellemgang Kontorer og fællesrum Belysningen består hovedsagelig af ældre lysarmaturer med konventionelle forkoblinger, suppleret med sparepærer og spot. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. 1. sal Køkken og arkivrum Belysningen består af en blanding af ældre lysstofrør med konventionelle forkoblinger, suppleret med sparepærer og glødepærer i forskellige armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Benyttelsestiden vurderes kun at være 50 % af tiden. Kælder Belysning i kælder består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Benyttelsestiden vurderes kun at være 50 % af driftstiden for bygningen.		
FORBEDRING Stuen og Mellemgang Kontorer og fællesrum Det anbefales at udskifte belysningen til nye armaturer med LED lyskilder, enten påbygget eller indbygget i nedhængt loft. Samtidig bør der etableres bevægelsesmeldere så lyset kun er tændt når der er behov. Det skal bemærkes, at der er nye lyskrav til arbejdslokaler hvilket betyder, at belysningen skal dimensioneres for 300 lux. Det skal desuden bemærkes, at der ved besigtigelsen var påbegyndt udskiftning til LED lysplader.	64.800 kr.	5.400 kr. 1,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal Køkken og arkivrum Det anbefales at udskifte belysningen til nye armaturer med LED lyskilder påbygget eller indbygget i nedhængt loft. Samtidig bør der etableres bevægelsesmeldere så lyset kun er tændt når der er behov. Da 1. sal hovedsagelig benyttes som arkiv er det vigtigt at armaturerne placeres i forhold til reoler og gangarealer. Det skal bemærkes, at der er nye lyskrav til arbejdslokaler hvilket betyder, at belysningen skal dimensioneres for 300 lux.		1.200 kr. 0,35 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Kælder Det anbefales at udskifte nuværende armaturer til nye armaturer med LED lyskilder og bevægelsesmeldere. Da kælder hovedsagelig benyttes til arkiv skal armaturerne ophænges så de passer i forhold til reoler og gangarealer.		1.200 kr. 0,36 ton CO_2
APPARATER I kælderen er der opstillet to affugtere hver med en effekt på 290-560 W. Ved besigtigelsen var det kun den ene der var i drift.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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. Før etablering af solceller skal det undersøges, om der er restriktioner for bygningen. Det skal desuden undersøges om bæreevnen på tagkonstruktionen og om tegltaget er egnet til montering af solceller.	63.000 kr.	6.400 kr. 2,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Stationsvej 5 i Dragør og nærværende energimærke omfatter denne.
Ejendommen omfatter en bygning med tilbygning og mellemgang
Bygningen er opført i 1914 og ombygget tilbygget i 1930 med tilbygning på bagsiden af bygningen. I 1980 er der desuden blevet opført en mellembygning som forbindelsesgang til nabobygningen.
Forbindelsesgangen der anvendes af lokalarkivet som udstilling er blændet mod nabobygningen.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 40 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Dragør Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb på hovedbygningen i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.

Forslag til energibesparelser

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelsesforslag med meget lang tilbagebetalingstid er udeladt af rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag alternativ energi på følgende områder:
- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med naturgas.
- Solfanger: det vurderes ikke rentabelt med solfanger da varmtvandsforbruget er lavt.

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg, da følgende områder for denne ejendom afviger fra standardforhold:
- Varmt vand: Mindre end 100 liter/m²
- Brugstid: Kortere end 45 timer/uge
- BR 2010: - 2,77 kWh/m²
- BR 2015: - 3,38 kWh/m²
- BR 2020: - 3,38 kWh/m²

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse 1392 af 22-11-2016.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Hovedbygning Skråvægge Efterisolering med 200 mm isolering	15.400 kr.	60,0 m³ Naturgas 36 kWh Elektricitet	600 kr.
Lette ydervægge	Hovedbygning Kvistflunke Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 200 mm	8.300 kr.	62,7 m³ Naturgas 39 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Tagvindue Montering af forsatsvindue med tolags energirude	1.100 kr.	7,3 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Montering af luft/luft varmepumper som erstatning for elradiatorer	18.000 kr.	-354,5 m³ Naturgas 3.990 kWh Elektricitet	6.100 kr.

El

Belysning	Kontorer stuen Installation af LED panel, med bevægelsesmeldere og dagslysstyring, iht. 2016 krav	64.800 kr.	-146,4 m³ Naturgas 2.964 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	63.000 kr.	2.527 kWh Elektricitet 1.360 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.400 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	Hovedbygning Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering	87,3 m³ Naturgas 54 kWh Elektricitet	800 kr.
Fladt tag	Mellembygning Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	30,0 m³ Naturgas 19 kWh Elektricitet	300 kr.
Fladt tag	Tilbygning Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	53,6 m³ Naturgas 33 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Mellemgang Indvendig montage af forsatsvæg med 200 mm isolering	44,5 m³ Naturgas 28 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Hovedbygning Indvendig montage af forsatsvæg med 150 mm isolering	84,5 m³ Naturgas 52 kWh Elektricitet	800 kr.
Vinduer	Mellemgang Udskiftning af vinduer til trelags energiruder, energiklasse A.	276,4 m³ Naturgas 170 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Vinduer	1. sal Udskiftning af vinduer til nye vinduer med trelags energirude, energiklasse A.	124,5 m³ Naturgas 77 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Vinduer	Kælder Udskiftning af vinduer til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	82,7 m³ Naturgas 51 kWh Elektricitet	800 kr.
Vinduer	Stuen Udskiftning af vinduer til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	284,5 m³ Naturgas 174 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af kælderdør	64,5 m³ Naturgas 40 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Mellemgang Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude	26,4 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Energirenovering af nuværende hoveddørsparti		0 kr.
Terrændæk	Mellemgang Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	16,4 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	200 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	270,0 m³ Naturgas 167 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	12,7 m³ Naturgas -8 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	Kontorer stuen Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-31,8 m³ Naturgas 629 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Kælder Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	540 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Stationsvej 5, 2791 Dragør
BBR nr	155-5998-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1914
År for væsentlig renovering	1930
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	258 m²
Opvarmet bygningsareal	442 m²
Heraf tagetage opvarmet	99 m²
Heraf kælderetage opvarmet	159 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	26.644 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.263,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2015 til 01-01-2016

Elektricitet

Varmeudgifter	8.800 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.000 kWh Elektricitet
Aflæst periode	01-01-2015 til 01-01-2016

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	37.459 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	37.459 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.492,9 m³ Naturgas 4.263 kWh Elektricitet
CO2 udledning	12,91 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 258 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til i alt 442 m². Heraf udgør stueetagen 158,5 m², opvarmet kælder på 158,5 m², tagetage på 99 m² og mellemgang på 26 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer. Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug:
Det oplyste faktiske varmeforbrug for 2015 er på i alt 4.263 m3 naturgas. Der er desuden vurderet et supplerende elvarmeforbrug på 4.000 kWh/år. Korrigeret for graddage bliver forbruget på 4.689 m3/år og 4.400 kWh/år.
Det teoretiske varmeforbrug i energimærket er på i alt 6.708 m3/år naturgas og 3.997 kWh/år elvarme.
Det lavere faktiske energiforbrug kan skyldes andre driftstider end oplyst og andre rumtemperaturer i dele af bygningen end de 20 grader C der er en forudsætning i energimærket.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,81 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,20 kr. per kWh

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Poul Erik Karlsen

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

Lokalarkivet
Stationsvej 5
2791 Dragør



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. februar 2017 til den 13. februar 2027

Energimærkningsnummer 311228158