SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Energimærkning af færgeterminal
Færgehavnsvej 10
9900 Frederikshavn

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. april 2016
Til den 21. april 2023.

Energimærkningsnummer 311171891

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

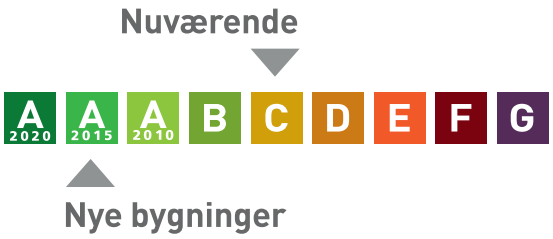
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

27.195,5 m³ naturgas	191.728 kr
Samlet energiudgift	191.728 kr
Samlet CO_2 udledning	61,03 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 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.		4.000 kr. 1,25 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består hovedsagligt af 19 cm massiv betonelementvæg med 125 mm udvendig isolering beklædt med stålplader. Nogle steder består væggene dog udelukkende af træopbygning med isolering stålplader på begge sider. I stueetage består ydervægge af 39 cm massiv væg af beton.Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge af beton. 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.		3.300 kr. 1,02 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i uopvarmede garage/lager mod opvarmede rum skønnes at bestå af 30 cm massiv betonvæg. Det kan ikke konstateres om væggen er isoleret delvist. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	120.300 kr.	9.200 kr. 2,90 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er med et eller flere fag, gående eller faste og monteret med to lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og yderdøre udskiftes til nye partier trelags energiruder, energiklasse B.		35.200 kr. 11,22 ton CO_2

OVENLYS Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nyt ovenlys, 3 lags klar akryl på isoleret karm		800 kr. 0,24 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er monteret med tolags termoglas. Massive yderdøre vurderes at være med isoleret dørblad. Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag stål og med isolering imellem.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der er gulvvarme i en del af depotet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE 2.sal, nord og syd: Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Etageadskillelsen mod uopvarmet lager i bygningens østlige ende er massiv beton. Konstruktionen er skønnet isoleret med 75mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet lager/garage med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser. Belysning og installationer i loftet skal flyttes ned med isoleringslaget		2.700 kr. 0,84 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i store dele af bygningen. Bygningen vurderes noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte. Endvidere er der mange åbne døre i bygningen på grund af gennemgang af passagerer. I teknikrum på tag er der monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer storrumskontorerne på 1. og 2. etage. Anlægget er et ældre Novenco-anlæg. Anlægget kører balanceret konstant ventilation og indeholder roterende veksler og vandvarmeflade. Befugtningsanlæg er frakoblet anlægget. Driftstid 45 timer om ugen.		

I teknikrum på tag er der monteret 2 ældre ventilationsanlæg der menes at ventilerer venteområderne på 1. og 2. etage. Anlæggene er ældre anlæg. Anlæggene kører balanceret konstant ventilation og indeholder vandvarmeflade. Der er ingen varmegenvinding på anlæggene. Befugtningsanlæg er frakoblet anlæggene. Driftstid: hele bygningens brugstid. Udsugning fra bad og toiletter sker via udsugningsventilator på tag. Anlægget kører konstant i bygningens brugstid.		
FORBEDRING Eksisterende aggregater udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	158.800 kr.	50.400 kr. 16,64 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	167.400 kr.	27.800 kr. 11,07 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationsanlæggene i tagrum er opbygget af galvaniseret plade. Anlæggene skønnes isoleret med 50 mm rockwool. Kanalerne i ventilationsrummet er firkantede og af varierende størrelse. Kanalerne er med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Der foreslåes efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 100 mm.	15.000 kr.	2.400 kr. 0,74 ton CO_2

KØLING Der er tilsluttet køling til ventilationsanlægget der benyttes til restauranten. Der findes ingen data på køleanlægget, der er derfor anvendt standardværdier fra håndbogen. Belastningsfaktoren er vurderer ud fra brugen af rummene.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud til bygningen angives i henhold til håndbog for energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i varmecentralen på stueplan. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit, der er isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder type Weishaupt. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i et enkelt rum på stueplan		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet ventilationsrum er udført som 1/2" - 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I teknikrum tagplan er der på batterivarmegenvinding for gl. cafeteria er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård 250-50-2 Elvario. Batterigenvindingen anvendes ikke pt. og det skal vurderes horvidt ventilationsanlægget skal udskifte. For varmefladerne for ventilationsanlæg i tagrum (3. sal) er er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS-25-40 For varmefladerne for ventilationsanlæg i tagrum (1/2. sal) er er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 80 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS-25-40 I teknikrum tagplan er der på batterivarmegenvinding for ventesal er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård 250-50-2 Elvario. Batterigenvindingen anvendes ikke pt. og det skal vurderes horvidt ventilationsanlægget skal udskifte. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med		

en effekt på 250W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80 og er placeret i kedelrum stueplan. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60, er placeret i varmecentral stueplan og forsyner gulvvarme i naborum. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere Magna pumpe med en effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Placering i varmecentral stueplan. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere Alpha2 pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Placering i varmecentralen stueplan. På varmefordelingsanlægget kontor syd er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80. Placering teknikrum 1. sal. På 7 stk. varmefordelingsanlæg er monteret ældre pumper med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. Placering i teknikrum 1. sal. Til trykforøgning vand er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 370 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Placering i teknikrum 1. sal. Det vurderes, at der ikke ligger en besparelse i en udskiftning til en nyere pumpe. Cirkulationspumpe for varme gasfyr er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Placering i teknikrum 1. sal.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe for batterigenvinding ventilationsanlæg gl. cafeteria. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	9.400 kr.	2.200 kr. 0,96 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe for batterigenvinding ventilationsanlæg ventesal. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	9.400 kr.	2.200 kr. 0,96 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	9.400 kr.	1.600 kr. 0,68 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe for ventilationsvarmeflade i teknikrum tagetage. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	12.500 kr.	1.400 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe placeret i varmecentral stueplan og forsyner gulvvarme i naborum. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	6.300 kr.	700 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe for gasfyr. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	6.300 kr.	500 kr. 0,20 ton CO_2

FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe for ventilationsvarmeflade i teknikrum tagetage. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	12.500 kr.	1.000 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe på blandesløjfe for kontor syd. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. Placering teknikrum 1. sal.		400 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. Placering i teknikrum 1. sal.		2.300 kr. 0,98 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er ikke umiddelbart tilgængelige.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 22 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 180 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm. Beholderen er placeret i teknikrum 1. sal.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer består fortrinsvis af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i venteområder på 1. og 4. etage består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.. Belysningen i toiletrummene består hovedsageligt af 2-rørs lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består hovedsageligt af gamle 2-rørs og 4 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i depoter og birum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer i gangarealer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	186.400 kr.	30.300 kr. 13,35 ton CO_2
FORBEDRING I kontorlokaler installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	606.500 kr.	70.300 kr. 32,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger i toiletrummene. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		3.600 kr. 1,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer i ventesale med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		9.900 kr. 4,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger i depoter og birum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.600 kr. 0,67 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	133.500 kr.	11.100 kr. 5,08 ton CO_2

VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Færgeterminalen består af 4 etager ,der er beliggende over terræn. Midterdelen af bygningen er opført omkring 1974. I 1984 er der påbygget enderne samt delvis nord- og sydfacade. Vinduerne er almindelige termoruder fra opførelsestidspunktet. Vinduerne fra 1974 er monteret i trækarme, hvorimod de senere monterede vinduer er monteret i aluminiumskarme.
På stueplan 1. etage samt 3. etage er der ventesalsområde for passagererne. På 1. og 2. etage er der fortrinsvis kontorfaciliteter med tilhørende personalerum, møderum og toiletter.
På nederste plan er er uopvarmet garage i bygningens østlige ende samt pakkerum og personalefaciliteter.
Bygningen er opvarmet med en nyere kondenserende gaskedel der er placeret på nederste plan.

Det anvendte tegningsmateriale er dateret 1980/81 og der er en del ændringer i rumbenyttelsen i forhold til det oprindelige udgangspunkt. Arealer for beregning af konstruktioner og arealer er udført ud fra det foreliggende tegningsmateriale.

Det opvarmede etageareal er opmålt ud fra tegningsmaterialet i det omfang det har været muligt.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm. Lager/garage	120.300 kr.	1.289,1 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	9.200 kr.
Ventilation	Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	158.800 kr.	6.415,5 m³ Naturgas 3.391 kWh Elektricitet	50.400 kr.
Ventilation	Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	167.400 kr.	1.397,3 m³ Naturgas 11.963 kWh Elektricitet	27.800 kr.
Ventilationskanaler	Isolering af ventilationskanaler i ventilationsrum	15.000 kr.	329,1 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ny pumpe for batterigenvinding ventilation gl. cafeteria i teknikrum på tagplan, som Grundfos Magna 25-60/32-60, 85 W	9.400 kr.	1.454 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe for batterigenvinding ventilation ventesal i teknikrum på tagplan, som Grundfos Magna 25-60/32-60, 85 W	9.400 kr.	1.454 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe placering i varmecentral stueplan, som Grundfos Magna 25-60/32-60, 85 W	9.400 kr.	1.023 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe for varmeflade ventilation, placering i teknikrum tagetage, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	12.500 kr.	883 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 placeret i varmecentral stueplan og forsyner gulvvarme i naborum, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	6.300 kr.	409 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe for gasfyr, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	6.300 kr.	302 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe for varmeflade ventilation, placering i teknikrum tagetage, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	12.500 kr.	603 kWh Elektricitet	1.000 kr.

El

Belysning	Gangarealer: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	186.400 kr.	20.139 kWh Elektricitet	30.300 kr.

Belysning	Kontorlokaler: Installation af højfrekvente kompaktrør med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	606.500 kr.	-1.784,5 m³ Naturgas 55.240 kWh Elektricitet	70.300 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	133.500 kr.	7.127 kWh Elektricitet 536 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	554,5 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge af letklinkerbeton med 200 mm	453,6 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre til partier med trelags energirude, energiklasse B	4.929,1 m³ Naturgas 243 kWh Elektricitet	35.200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisternede ovenlys med nyt ovenlys, 3 lags klar akryl på isoleret karm	104,5 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	800 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmede lager/garage med 100 mm isolering	370,9 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	212 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	1.484 kWh Elektricitet	2.300 kr.

El

Belysning	Toiletrum: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	2.341 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Ventesale: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.583 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Belysning	Birum: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	1.007 kWh Elektricitet	1.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Færgehavnsvej 10, 9900 Frederikshavn

Adresse	Færgehavnsvej 10, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-145650-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Transport- og garageanlæg (310)
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering	1982
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3693 m²
Opvarmet bygningsareal	3167 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	38.349,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	31-12-2014 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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	40.313,8 m³ Naturgas
CO2 udledning	90,46 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

U-værdier er kontrolleret ud fra konstruktionsopbygninger på tegninger.

VARME:
Bygningen opvarmes med naurgas via et kondenserende gasfyr.

VAND:
Brugsvand opvarmes med gasfyr i 180 l varmtvandsbeholder. Der er cirkulation på brugsvandet.

VENTILATION:
Der er i bygningen 3 ventilationsanlæg. Anlæggene er placeret i uopvarmet isoleret rum på tag.
Anlæggene forsyner: Kontorerne på 2. og 3. etage, 2 anlæg menes at forsyne ventesal på 4. etage. En del af ventesalen udgjorde gl. cafeteria.
Kontoranlægget er med rotorveksler og menes at være med nyere ventilatorer med frekvensomformere.
De 2 anlæg for ventesalene er med ældre batterivekslere der er ude af drift. Gl. befugtningsanlæg er frakoblet.
Derudover ventileres en del af bygningen også naturligt.
Ventilationsrummet på taget er et isoleret og uopvvarmet rum. Varmetab fra aggregater og kanaler i uopvarmede rum er medtaget i beregningen.
Der er køling på en del af de ventilerede rum.

BELYSNING:
Belysningsanlægget i bygningen er fra opførelsestidspunktet og består mest af lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er bevægelsesmeldere i toiletrum samt ventefaciliteter på 1. etage og 4. etage.
Der foreligger et projekt på ændring af belysningsanlægget i bygningen for optimering af belysningen kombineret med lavere driftsudgifter.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det fremgår ikke hvilken periode det oplyste gasforbrug stammer fra. Faste og variable udgifter er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,05 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,50 kr. per kWh

Den opgivne el-pris er skønnet, da prisen er variabel og den samlede pris ikke er opgivet.

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 600374
CVR-nummer 37295728

NIRAS
Vestre Havnepromenade 9, 9000 Aalborg
www.niras.dk

cao@niras.dk
tlf. 96306400

Ved energikonsulent
Claus Olesen

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

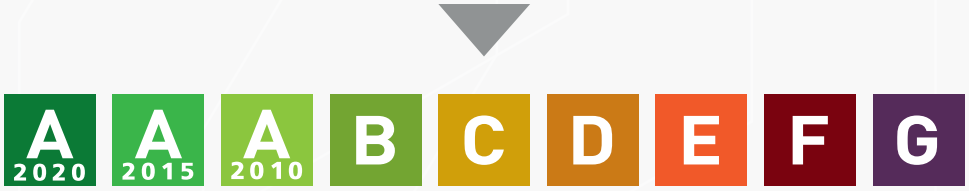
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Energimærkning af færgeterminal
Færgehavnsvej 10
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. april 2016 til den 21. april 2023

Energimærkningsnummer 311171891