SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frederikshavn Stadion
Rimmens Alle 29
9900 Frederikshavn

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 16. juni 2017
Til den 16. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311254530

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

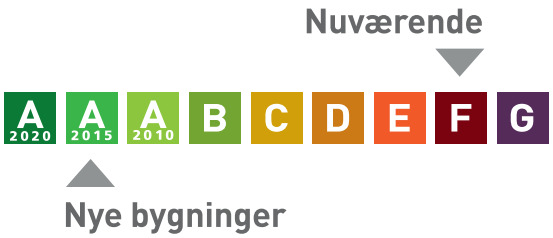
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

189,35 MWh fjernvarme	121.983 kr
Samlet energiudgift	121.983 kr
Samlet CO_2 udledning	26,70 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Klubhus: Taget er udvendig belagt med tagsten på lægter på hanebåndsspær. Vandret loft over hanebånd er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 100-150 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions-isoleringstykkelse er målt ved skunklem. Loft mod vandret skunk er isoleret med 150-200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringstykkelse er målt ved skunklem. Tribune og omklædningsrum: Lofter er udført som nedsænket konstruktion, der er isoleret med ca. 200 mm isolering. Over gang ved omklædningsrum er skråloft og i omklædningsrum og baderum er vandret loft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Vandrette lofter over toiletrum ved gavle vurderes uden isolering, da de rum ikke har en fast varmekilde opsat. Loftet er udført som betondæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Vandret loft over toiletter efterisoleres med 300 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	17.400 kr.	7.500 kr. 2,27 ton CO_2

FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Vandret loft og skråloft efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	65.100 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Loft mod vandret skunk, lodrette skunkvægge og vandret loft over hanebåndsloft efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300-350 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		300 kr. 0,07 ton CO_2

FLADT TAG Klubhus: Fladt tag over kviste skønnes isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Klubhus: Ydervægge er udvendigt med facade i blanke teglsten. Ydervægge i gavl mod nord og på 1. salen er udført som ca. 310 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og konstruktionstykkelsen		

er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tribune og omklædningsrum: Del af ydervæggene er udført som ca. 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved hul i flere mørtelfuger bygningen rundt.		
FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	22.800 kr.	6.100 kr. 1,84 ton CO_2
FORBEDRING Klubhus: Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	19.400 kr.	5.200 kr. 1,56 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Klubhus: I stueetagens facader og gavl mod syd er ydervæggene udført som 350 mm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og konstruktionstykkelsen er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod stadion, både mod jord og mod det fri, består af massiv betonvæg, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod trappeopgange til tribunen er udført i massiv og uisoleret beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod det fri mod stadion isoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	63.500 kr.	7.000 kr. 2,09 ton CO_2

FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod trappeopgange efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	121.600 kr.	9.100 kr. 2,74 ton CO_2
FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod jord mod stadion isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte ydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	91.200 kr.	2.800 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING Klubhus: Massive ydervægge isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	122.600 kr.	3.600 kr. 1,09 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Tribune og omklædningsrum: I garage/uopvarmet værksted mod vest er dele af vægge mod garagen udført som massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Tribune og omklædningsrum: Teglvægge mod uopvarmet garage efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	18.100 kr.	900 kr. 0,27 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Klubhus: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50-100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Tribune og omklædningsrum: I garage/uopvarmet værksted mod vest er dele af vægge mod garagen udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringstykkelse er målt ved dør.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Klubhus: Vinduer er ældre træelementer med tolags termoruder. Tribune og omklædningsrum: Vindue til kontor ved hovedindgang mod syd er med tolags energirude med kold kant. Vinduer til omklædningsrum og til gang er pvc elementer med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tribune og omklædningsrum: Vinduer med tolags termoruder til omklædningsrum og gang udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.000 kr. 0,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Vinduer i hele bygningen udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.200 kr. 0,65 ton CO_2
OVENLYS Klubhus: Ovenlysvinduer er ældre elementer med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Ovenlysvinduer udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		400 kr. 0,11 ton CO_2
YDERDØRE Klubhus: Yderdør til cafeteria er et nyere pvc element med tolags energirude med kold kant. Massive yderdøre er gamle træelementer, der vurderes uden eller med minimal isolering. Tribune og omklædningsrum:		

Yderdøre til boldrum mod øst, til toiletter ved gavle og til stadion mod nord er nyere pvc elementer med tolags energiruder med kold kant. Massiv yderdøre til mindre rum ved opgange er pvc elementer med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Hoveddør mod syd er et ældre pvc element med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Massive yderdøre udskiftes til nye yderdøre med isolering og evt. 3 lags energiruder med varm kant. Elementerne skal have min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		700 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tribune og omklædningsrum: Hoveddør mod syd udskiftes til nyt element med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		500 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Klubhus: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tribune og omklædningsrum: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tribune og omklædningsrum: Gulve opbrydes og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		6.600 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klubhus: Gulve i hele bygningen demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.300 kr. 0,38 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Klubhus: Gulv i køkken mod krybekælder er udført af træ/bjælker. Konstruktionen er uden isolering. Konstruktions- og isoleringstykkelse er målt ved lem i gulvet.		
FORBEDRING Klubhus: Gulv i køkken mod krybekælder isoleres nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37. Isoleringen fastholdes med forskallingsbrædder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	5.900 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i bygningerne i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningerne er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. I baderum ved omklædningsrum er mekanisk udsugning, der styres via fugtføler og tid.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet. Fjernvarmestik og måler er placeret i klubhuset. Herfra er rør i jorden til tribune og omklædningsbygningen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMERØR Klubhus: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. I teknikskab er flere rørdele, ventiler og et pumpehus uden isolering. Tribune og omklædningsrum:		

Varmefordelingsrør i jord fra klubhus til tribune og omklædningsrum er udført som PEX-rør. Rørene er præ.isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rørdele, ventiler og pumpehuse er uden isolering.		
FORBEDRING Klubhus: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	2.100 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Tribune og omklædning: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	1.700 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Klubhus: Cirkulation af varmefordelingssystemet sker med en Grundfos Selectronic UPE 25-45, 100W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikskab i køkkenet. Tribune og omklædning: Cirkulation af varmefordelingssystemet sker med en Grundfos UPE 32-60, 100W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret teknikrum/værksted i bygningen.		
FORBEDRING Klubhus: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Tribune og omklædning: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer Der er desuden monteret ventiler på returløb, der sikrer en tilpas afkøling af det varme vand, inden det sendes retur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke		

ventiler. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Typen er Danfoss ECL 9300.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 79 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste vandforbrug for 2016, som er oplyst til 186 m³.		
VARMTVANDSRØR Klubhus: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Tribune og omklædning: Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer og varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Klubhus: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	500 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Klubhus: Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen. Tribune og omklædning: Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos UP 20-07 N150, 50W, konstant cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum/værksted.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tribune og omklædning: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.		500 kr. 0,16 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER		

Klubhus: Det varme brugsvand produceres via en 110 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i teknikskab i køkkenet. Tribune og omklædning: Det varme brugsvand produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Alfa Laval og tilhørende præisoleret bufferbeholder med volumen på 151 liter. Anlægget er placeret i teknikrum/værksted.		
FORBEDRING Tribune og omklædning: Gennemstrømningsvandvarmer isoleres med 50 mm isolering afsluttet med alukappe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	2.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Klubhus: Køkken og cafeteria belyses med ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Vaskeri og gange belyses med ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 18W T8 lysstofrør. Mødelokaler på 1. salen belyses med ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Tribune og omklædningsrum: Gange og depotrum m.v. belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 18W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Omklædningsrum og baderum belyses med 2-rørs armaturer med HF og 28W T5 lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toiletter uden opvarmning ved gavle belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 60 m² solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningsejeren skal være opmærksom på, at der ved ønske om etablering af solcelleanlæg på kommunale ejendomme kan være en udfordring for kommunen som virksomhed i forhold til at opnå fritagelse for selskabsdannelse jf. gældende lovgivning.	150.000 kr.	9.900 kr. 5,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningerne er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller

reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningerne i energimærket er klubhus og tribune på Frederikshavn Stadion i Frederikshavn.
Bygningerne er fritliggende og er opført i hhv. 1935 og 1957.
Bygning 1 er Klubhus der er i 2½ plan med i alt 289 m² opvarmet.
Bygning 2 er Tribune der er i 1 plan med i alt 501 m² opvarmet.

4. Brugstid:
I forbindelse med besigtigelsen er der oplyst en skønnet brugstid på ca. 10 timer/uge, da bygningerne udelukkende anvendes af Frederikshavn Fodbold til kampe en eller to dage i weekenden.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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	Tribune og omklædningsrum: Vandret loft over toiletter efterisoleres med 300 mm indblæst mineraluldsgranulat.	17.400 kr.	16,07 MWh Fjernvarme	7.500 kr.
Loft	Tribune og omklædning: Vandret loft og skråloft efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	65.100 kr.	3,56 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Hule ydervægge	Tribune og omklædningsrum: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	22.800 kr.	13,08 MWh Fjernvarme	6.100 kr.
Hule ydervægge	Klubhus: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	19.400 kr.	11,08 MWh Fjernvarme	5.200 kr.
Massive ydervægge	Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod det fri mod stadion isoleres udvendig med 150 mm mineraluld i facadesystem.	63.500 kr.	14,85 MWh Fjernvarme	7.000 kr.

Massive ydervægge	Tribune og omklædningsrum: Ydervægge mod trappeopgange efterisoleres med 100 mm mineraluld.	121.600 kr.	19,40 MWh Fjernvarme	9.100 kr.
Massive ydervægge	Tribune og omklædningsrum: Ydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	91.200 kr.	6,02 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Massive ydervægge	Klubhus: Ydervæggene isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	122.600 kr.	7,73 MWh Fjernvarme	3.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Tribune og omklædningsrum: Teglvægge mod uopvarmet garage efterisoleres med 100 mm mineraluld.	18.100 kr.	1,92 MWh Fjernvarme	900 kr.
Krybekælder	Klubhus: Gulv i køkken mod krybekælder isoleres nedefra med 150 mm mineraluld.	5.900 kr.	0,85 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Klubhus: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	2.100 kr.	0,33 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	Tribune og omklædning: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	1.700 kr.	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmefordelings pumper	Klubhus: Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	6.000 kr.	472 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Tribune og omklædning: Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	6.000 kr.	437 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Klubhus: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	500 kr.	0,21 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsbeholder	Tribune og omklædning: Gennemstrømningsvandvarmer isoleres.	2.500 kr.	0,74 MWh Fjernvarme	400 kr.

El

Solceller	Montering af 60 m² solceller på sydvestvendt tagflade på tribune og omklædningsbygning.	150.000 kr.	4.459 kWh Elektricitet 3.960 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.900 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	Klubhus: Loft mod vandret skunk, lodrette skunkvægge og vandret loft over hanebåndsloft efterisoleres med 150 mm mineraluld.	0,96 MWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Klubhus: Skråvægge efterisoleres med 150 mm mineraluld nedefra.	0,52 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Tribune og omklædning: Vinduer med tolags termoruder til omklædningsrum og til gang udskiftes.	6,43 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Vinduer	Klubhus: Vinduer i hele bygningen udskiftes.	4,60 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Ovenlys	Klubhus: Ovenlysvinduer udskiftes.	0,78 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Klubhus: Yderdøre udskiftes.	1,37 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Tribune og omklædning: Hoveddør mod syd med tolags termoruder udskiftes.	0,94 MWh Fjernvarme	500 kr.

Terrændæk	Tribune og omklædningsrum: Gulve opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	14,10 MWh Fjernvarme	6.600 kr.
Terrændæk	Klubhus: Gulve i hele bygningen opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	2,71 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Tribune og omklædning: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.	245 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klubhus

Adresse	Rimmens Alle 31, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-67390-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1935
År for væsentlig renovering	1994
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	66 m²
Erhvervsareal i følge BBR	226 m²
Opvarmet bygningsareal	289 m²
Heraf tagetage opvarmet	63 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	41.850 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	33.935 kr. pr. år
Varmeforbrug	90,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	43.020 kr. pr. år
Fast afgift	33.935 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	76.955 kr. pr. år
Varmeforbrug	92,52 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	13,05 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tribune og omklædning

Adresse	Rimmens Alle 31, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-67390-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)

Opførelsesår	1957
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1100 m²
Opvarmet bygningsareal	501 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne hhv. 292 m² i bygning 1 og 1100 m² i bygning 2.

Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til følgende:
Klubhus, der på BBR er Bygning 1 har et samlet opvarmet areal på 289 m² fordelt med 113 m² i stueetagen, 113 m² på 1. salen og 63 m² på tagetagen.

Tribune og omklædningsrum, der på BBR er Bygning 2 har et samlet opvarmet areal på 501 m² i et plan. Det samlede bygningsareal er opmålt til 1110 m² fordelt med 555 m² i stueetagen og 555 m² på 1. salen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Der er oplyst et samlet varmeforbrug for de to bygninger tilhørende Frederikshavn Stadion. Det oplyste varmeforbrug afviger meget fra det beregnede varmeforbrug. Årsagen er i høj grad brustiden og opvarmningen af bygningerne.
Der er oplyst en meget lille brugstid på ca. 10 timer pr./uge. Hertil kommer, at brugstiden kun er i den varme del af året, hvor fodboldsæsonen er i gang.
Her foruden vurderes det, at der kun meget sjældent er opvarmet til de 20 gr., der er forudsat i beregningen af energimærket.
Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt

- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	465,00 kr. per MWh
	33.935 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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

Frederikshavn Stadion
Rimmens Alle 29
9900 Frederikshavn

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juni 2017 til den 16. juni 2024

Energimærkningsnummer 311254530

Energimærke

Frederikshavn Stadion - Klubhus
Rimmens Alle 31
9900 Frederikshavn

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juni 2017 til den 16. juni 2024

Energimærkningsnummer 311254530

Energimærke

Frederikshavn Stadion - Tribune og omklædning
Rimmens Alle 31
9900 Frederikshavn

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juni 2017 til den 16. juni 2024

Energimærkningsnummer 311254530