SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ejendomscenteret
Fasanvej 1
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 12. oktober 2017
Til den 12. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311278306

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

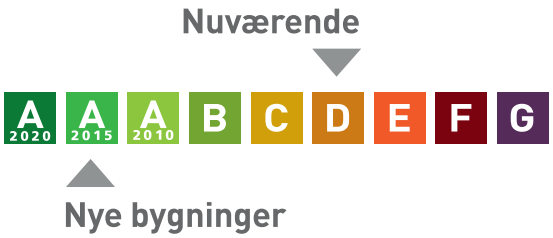
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

174,75 MWh fjernvarme	116.550 kr
Samlet energiudgift	116.550 kr
Samlet CO_2 udledning	24,64 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 Tagflader er udvendig med tagpap. I den oprindelige del er næsten fladt tag. Der er vandret loft mod et lille loftrum, der er efterisoleret. Der er isoleret med 400 mm isolering i alt i den konstruktion. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Vandrette lofter mod loftrum i den tilbyggede del er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FLADT TAG Det flade tag i den tilbyggede del er udført som en varm tagkonstruktion, der er isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på dele af den oprindelige del er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ydervægge på den tilbyggede del er udført som 410 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering fra opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lette ydervægge i den oprindelige del efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.000 kr. 0,30 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 350 eller 400 mm massiv betonvæg, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 350 eller 400 mm massiv betonvæg, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vægge mod jord under bygningen ved forgang/hovedindgang består af massiv beton med udvendig isolering. Det vurderes væggene er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Kælderydervægge mod det fri efterisoleres udvendig med 100 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.	59.400 kr.	3.300 kr. 0,99 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderydervægge mod jord isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.100 kr. 1,23 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Vinduer i kælderen er oprindelige stålrammer med etlags glasruder. Vinduer til kontorer i den oprindelige del er aluelementer, der hovedsageligt er monteret med tolags termoruder. Enkelte ruder er med tiden skiftet til nyere tolags energiruder med kold kant. Store vinduespartier i den tilbyggede del er aluelementer, der hovedsageligt er med tolags termoruder. Enkelte ruder er med tiden skiftet til nyere energiruder med kold kant. Vinduer i den tilbyggede del er aluelementer, der er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer til kontorer i den oprindelige del 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.		9.800 kr. 2,96 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mindre vinduer i den tilbyggede del 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.		1.300 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING I store vinduespartier til forhal ved hovedindgangen og i store vindueselementer mod nordøst udskiftes ruderne i de eksisterende rammer til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte de gamle ruder til nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer.		8.600 kr. 2,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Små vinduer til kælderen udskiftes til nye elementer med gående rammer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		900 kr. 0,27 ton CO_2

OVENLYS Ovenlyspyramider monteret i det vandrette loft i den oprindelige del er med 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm. Skrå ovenlysvindue/rytterlys i den tilbyggede del er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ruderne i ovenlysvinduer/rytterlys i den tilbyggede del udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme.		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyspyramider i den oprindelige del udskiftes til elementer med 4 lags klar akryl på isoleret karm med min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er hovedsageligt ældre aluelementer monteret med tolags termoruder. Yderdør mod syd til kontorer i den oprindelige del er et nyere element med tolags energiruder med varm kant. Kælderyderdør er et ældre træelement monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderyderdør med etlags glasrude udskiftes til et nyt element monteret 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
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre med tolags termoruder udskiftes til nye element monteret med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. I yderdøre til forhal ved hovedindgangen udskiftes ruderne i de eksisterende rammer til nye energiruder med varm kant. Eksisterende dørrammer vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte de gamle ruder til nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer.		1.300 kr. 0,39 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den oprindelige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene vurderes uisoleret. Langs facaderne er ingeniørgange til varmerør. Dæk herover er beton, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i den tilbyggede del er udført af beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveau i den tilbyggede del. Gulvene skønnes isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændæk i den oprindelige del 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.		5.000 kr. 1,50 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri ved kælderyderdør er af massiv beton, der er isoleret på undersiden fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Trykkeri er med mekanisk ventilation via et Novenco ventilationsanlæg der er placeret i teknikrum i den tilbyggede del. Aggregatet er med varmegenvinding i form af rotorveksler, samt indblæsning og udsugning i lokalet. Der er frekvensomformer til regulering af niveauet mellem hhv. indblæsning og udsugning. På indblæsningsdelen er vandbåret varmeflade. Anlægget er placeret i teknikrum i den tilbyggede del og styres dels via tid og dels via CTS anlæg. Stort mødelokale på 1. salen er med mekanisk ventilation via et Novenco ventilationsanlæg der er placeret i teknikrum i den tilbyggede del. Aggregatet er med varmegenvinding i form af rotorveksler, samt indblæsning og udsugning i lokalet. Der er frekvensomformer til regulering af niveauet mellem hhv. indblæsning og udsugning. På indblæsningsdelen er vandbåret varmeflade. Anlægget er placeret i teknikrum i den tilbyggede del og styres dels via tid og dels via CTS anlæg. Stort kontor mod vest er med mekanisk ventilation via et Exhausto ventilationsanlæg, der er placeret i et kælderrum i den oprindelige del. Aggregatet er med varmegenvinding i form af krydsveksler, samt indblæsning og udsugning i lokalet. På indblæsningsdelen er vandbåret varmeflade. Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen i den oprindelige del og styres dels via tid og dels via CTS anlæg. Toiletter er med mekanisk udsugning, der hovedsageligt er styret efter sensor sammen med belysningen. Der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.		
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 monteret et solvarmeanlæg med panelsolfangere på ca. 5,5 m² i 1966, hvor tilbygningen er opført. Solfangeranlægget er til produktion af varmt brugsvand. Solfangere er placeret på taget af cykelskur mod syd. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. Cirkulation af væske fra solfanger og til solvarmebeholderen sker med en Grundfos Alpha2, 25-60, 34W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i den tilbyggede del.		

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 Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulation af varmefordeling i den oprindelige del sker med en Grundfos Magna 32-100, 180W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i den oprindelige del. Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlæg i den oprindelige del sker med en Grundfos Alpha2, 25-40, 18W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i den oprindelige del. Cirkulation af varmefordeling i den tilbyggede del sker med en Grundfos Magna3 25-		

60, 91W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i den tilbyggede del. Cirkulation af varmeflader i ventilationsanlæg i den tilbyggede del sker med to stk. Grundfos Alpha2, 25-60, 45W, automatisk styrede cirkulationspumper. Pumpen er placeret i teknikrum i den tilbyggede del.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 20 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste vandforbrug for 2016, som er oplyst til 97 m³.		
VARMTVANDSRØR I den oprindelige del er tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. I den oprindelige del er brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. I den tilbyggede del er tilslutningsrør til beholder til det varme brugsvand udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. I den tilbyggede del er brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation af det varme brugsvand i den oprindelige del sker med en nyere Grundfos Alpha2, 25-40, 18W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i den oprindelige del. Cirkulation af det varme brugsvand i den tilbyggede del sker med en nyere Grundfos Alpha2, 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i tilbyggede del.		
VARMTVANDSBEHOLDER I den oprindelige del produceres det varme brugsvand via en nyere isoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Danfoss. Vandvarmeren er placeret i teknikrum i kælderen. I den tilbyggede del produceres det varme brugsvand via solvarmeanlæg og lagres i en 250 liters solvarmebeholder. Beholderen er af fabrikat AR-CON fra 1996 og er placeret i teknikrum i den tilbyggede del.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælderrum i den oprindelige del belyses med ældre 2-rørs armaturer med 40W T12 eller 36W T8 lysstofrør. Gang og trapperum belyses med loftlamper med sparepærer. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kontorer og gange i den oprindelige del belyses med nyere LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er installeret dagslysregulering på belysningen. Gange og hall belyses i den tilbyggede del belyses med LED armaturer og nedhængte pendler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Trykkeri og mødelokaler i den tilbyggede del belyses med nyere LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Stort mødelokale på 1. salen belyses med nedhængte 1-rørs armaturer med 36W og 58W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 120 m² solceller på fladt tag med orientering mod syd. 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.	300.000 kr.	28.100 kr. 12,62 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i 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 installeret solvarmeanlæg på bygningen. Der er taget stilling til installation af varmepumpe.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Frederikshavn Kommunes Ejendomscenter.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1964, samt tilbygget i 1996. Bygningen er dels i 1 plan og dels i 2 plan med en lille kælder med i alt 1646 m² opvarmet.

4. Brugstid:
Brugstiden er ca. fra 8-17 de første 5 dage i ugen.
Der regnes derfor med brugstid på 45 timer/uge.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Konstruktionerne er i mindre grad set på tegningsmaterialet samt ellers 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				
Kælder ydervægge	Kælderydervægge mod det fri efterisoleres udvendig med 100 mm mineraluld i facadesystem.	59.400 kr.	6,99 MWh Fjernvarme	3.300 kr.
El				
Solceller	Montering af 120 m² solceller på fladt tag med orientering mod syd.	300.000 kr.	12.373 kWh Elektricitet 6.663 kWh Elektricitet overskud fra solceller	28.100 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			
Lette ydervægge	Lette ydervægge i den oprindelige del efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	2,13 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Kælder ydervægge	Kælderydervægge mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	8,72 MWh Fjernvarme	4.100 kr.
Vinduer	Vinduesbånd mod nord og syd i den oprindelige del udskiftes.	20,99 MWh Fjernvarme	9.800 kr.
Vinduer	Mindre vinduer i den tilbyggede del skiftes.	2,68 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	I store vinduespartier til forhal og andre større lokaler i den tilbyggede del udskiftes ruderne.	18,33 MWh Fjernvarme	8.600 kr.
Vinduer	Små vinduer til kælderen udskiftes.	1,88 MWh Fjernvarme	900 kr.
Ovenlys	Ruder i ovenlysvinduer i den tilbyggede del udskiftes.	0,69 MWh Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys	Ovenlyskupler i gang i den oprindelige del udskiftes.	0,33 MWh Fjernvarme	200 kr.

Yderdøre	Kælderyderdør med et lags glas udskiftes.	0,79 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Yderdøre i hele bygningen med tolags termoruder udskiftes.	2,78 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Terrændæk	Terrændæk i den oprindelige del opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	10,64 MWh Fjernvarme	5.000 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Fasanvej 1, 9900 Frederikshavn
BBR nr.....813-105551-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1964
År for væsentlig renovering.....1996
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....1407 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....1646 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....233 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....68.355 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....35.291 kr. pr. år
Varmeforbrug.....147,00 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 .....70.753 kr. pr. år
Fast afgift .....35.291 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....106.044 kr. pr. år
Varmeforbrug.....152,16 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....21,45 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1407 m². Heraf er de 1053 m² i stueetagen og de 354 m² er på 1. sal. Her foruden fremgår der 233 m² kælder.

Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til i alt 1646 m² fordelt med 1053 m² i stueetagen, 360 m² på 1. salen og 233 m² i kælderen. Kælderen er opvarmet og medregnes i energimærket. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

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.

Det oplyste forbrug afviger en anelse fra det beregnede forbrug. Det vurderes at især kælderen kun sjældent er opvarmet til de 20 gr., der er forudsat i beregningen af energimærket. Her foruden er det beregnede forbrug 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
	35.291 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

Ejendomscenteret
Fasanvej 1
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2017 til den 12. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311278306