SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kastaniegården
Arenfeldtsgade 22
9900 Frederikshavn

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. juli 2018
Til den 6. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311325102

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 CO_2 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

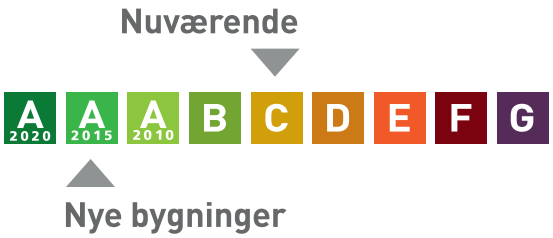
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

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



Årligt varmeforbrug

306,60 MWh fjernvarme	198.435 kr
Samlet energiudgift	198.435 kr
Samlet CO_2 udledning	19,93 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 CO_2-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, 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 Tagkonstruktion er udført som gitterspærkonstruktion med lav hældning og med tagpapdækning på underlag af brædder. Vandrette lofter er iht. tegningsmaterialet oprindeligt isoleret med 100 mm isolering. Lofter er målt efterisoleret med ca. 300 mm granulat/isolering. Adgang til tagrum sker via lem placeret i personalestue.		
FLADT TAG Tagkonstruktionen ved forhal/mellemgang er udført som fladt tag med tagpapdækning. Der foreligger ingen tegnings-/beskrivelsesmaterialer, der entydigt viser de konstruktions- og isoleringsmæssige forhold. Konstruktionen skønnes ud fra besigtigelsen at være isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag ved forhal og mellemgangefterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Eksisterende tagbeklædning efterses og evt. utætheder, lunker eller buler udbedres. Taget efterisoleres, og evt. eksisterende ventilationsspalte lukkes når den eksisterende tagkonstruktion er tør. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er overvejende udført som ca. 300-350 mm hulmure og er jf. tegningsmaterialet overvejende udvendigt bestående af en facadetegl og indvendigt af molersten. Hulrummet er oprindeligt udført uden isolering, hvilket er bekræftet ved boreprøve. Dele af ydervægge ved øverste etage er jf. tegningsmaterialet udført med isoleret hulmur i forbindelse ombygning.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med 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.	248.500 kr.	41.400 kr. 5,76 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem den opvarmede og uopvarmede del af kælderen er overvejende bestående af massive skillevægge. Skillevægge er uisolerede. NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energiøkonomisk at efterisolere disse vægge med kælderens nuværende brug/indretning. Såfremt der sker ændring i brug/indretning af kælder bør man overveje at efterisolere væggene.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved forhal og mellemgang er udført som let konstruktion og er overvejende bestående af vindues- og dørpartier monteret med 2-lags termoruder.		
KÆLDER YDERVÆGGE Nederste dele af kælderydervægge mod det fri og mod jord er iht. tegningsmaterialet udført som 310-470 mm tykke betonvægge og er udført uden isolering. En mindre del af ydervægge er udført med indvendigt forsatsvæg (kontor). Det skønnes på baggrund af den samlede konstruktionstykkelse, at vægge er isoleret med ca. 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældervægge under terræn efterisoleres udvendig med 200 mm isolering kl. 38. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen, så vand fra facaden kan bortledes effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		4.700 kr. 0,65 ton CO_2

Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for evt. etablering af omfangsdræn. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. NB: Der gøres opmærksom på at forslaget ikke omfatter kældervægge under/mod nabobygning og at indvendige forsatsvægge bør fjernes i forbindelse med den udvendige efterisolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer ved stueplan, 1. sal og 2.sal er overvejende plastelementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Partier er med isolerede fyldninger. Vinduer ved mellemgang er træelementer monteret med 2-lags termoruder. Kældervinduer er træelementer monteret med hhv. enkeltlagsruder og 2-lags termoruder.		
FORBEDRING Vinduer med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med trelags energiruder, energiklasse A. Iht. BR18.	36.600 kr.	1.400 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vindues-/dørpartier ved forhal og mellemgang udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med trelags energiruder og isolerede fyldningspartier, energiklasse A. Iht. BR18.		3.100 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med trelags energiruder, energiklasse A. Iht. BR18.		1.500 kr. 0,21 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre og terrassedøre ved stueplan, 1. sal og 2. sal er plastelementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Partier er med isolerede fyldninger. Kælderyderdøre er træelementer monteret med enkeltlagsruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderyderdør med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med trelags energiruder og isolerede fyldninger, energiklasse A. Iht. BR18.		700 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulve/etageadskillelse mod kælder er iht. tegningsmaterialet udført som bærende jernbetondæk med varierende gulvbelægninger. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført uden eller med minimal isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås udført som opklæbet/fastgjort mineraluld kl. 37 på underside af dæk. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden henledes generelt på risici for fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig etableres udluftning. Der gøres desuden opmærksom på at efterisoleringen vil betyde at varme- og brugsvandsrør eventuel skal flyttes/sænkes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen	200.900 kr.	13.600 kr. 1,89 ton CO_2
KÆLDERGULV Gulve i kælder er udført i beton. Gulve er iht. tegningsmaterialet udført uden isolering under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING I opvarmede kælderrum sker opbrydning af eksisterende uisolerede gulve og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.400 kr. 0,61 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er overvejende naturligt ventileret i form af oplukkelige vinduer/døre samt spalteventiler. Der er udsugning fra toilet/bad, skyllerum, personalestue og køkken/spisestue. Udsugning sker via tagventilatorer. Det var under besigtigelsen ikke muligt at få adgang til tagventilatorer. Bygningen vurderes overvejende at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen Kastanjagården er forsynet med fjernvarme fra Frederikshavn varmeforsyning. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmeanlægget har i alt 3 stk. anlæg/blandesløjfer 1. GL. anlæg som dækker administration og familie afdeling. (BBR-Bygning 2) 2. Øst plejeboliger. (BBR-Bygning 1) 3. Vest plejeboliger. (BBR-Bygning 1) Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 22°C (udetemperatur ca. 19 °C) Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 26 °C og dermed et ikke optimalt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode som aflæsningen går tilbage. Iht. Varmeforsyningens almindelige bestemmelser skal fjernvarmevandet afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 25 °C. Såfremt denne afkøling ikke opnås, er forsyningen berettiget til at opkræve betaling for sine ekstraomkostninger, jf. den til enhver tid gældende tarif.		
VARMEPUMPER Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere, idet det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Stigestrenge er monteret med Frese S1 ventiler.		

VARMERØR Varmeinstallationer og -rør mm. i teknikrum er overvejende isoleret med ca. 20-60 mm isolering. Der er dog enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse mv. Varmefordelingsrør er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering. NB: Der gøres opmærksom på, at der ikke er udarbejdet forslag på isolering af uisolerede installationer og rør i teknikrum, eftersom disse er placeret indenfor klimaskærmen/opvarmet zone og iht. gældende Håndbog for energikonsulenter ikke skal registreres. Erfaringsmæssigt vurderes det ej heller at være energiøkonomisk at udføre yderligere teknisk isolering i kælderen med den nuværende indretning/brug.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der i ejendommens fælles teknikrum monteret flere pumper, der betjener begge bygninger. På anlæg/blandesløjfe 1, der betjener Gl. fløj, er der monteret en uisoleret automatisk trinstyret cirkulationspumpe med en effekt på 240/290/430 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPS 50-60/4 F. På anlæg/blandesløjfe 2, der betjener ØST, er der monteret en uisoleret 1 trins pumpe med en effekt på 130 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UP 26-65. På anlæg/blandesløjfe 3, der betjener VEST, er der monteret en uisoleret 3-trinreguleret cirkulationspumpe med en effekt på 80/95/105 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-55. Pumpe var under besigtigelsen indstillet på trin 2.		
FORBEDRING 1-trins cirkulationspumpe på anlæg/blandesløjfe 2 (øst) foreslås udskiftet til en ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til pumper med lavere effekt.	12.400 kr.	1.200 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Trinreguleret cirkulationspumpe på anlæg/blandesløjfe 3 (vest) foreslås udskiftet til en ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til pumper med lavere effekt.		700 kr. 0,06 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre automatik for central styring med		

udetemperaturkompensering. Fabrikat Danfoss, type ECL Comfort 200. NB: Der gøres opmærksom på, at eksisterende automatik, ventiler og regulatorer er gamle og delvist defekte, hvorfor der er planlagt udskiftning til nyere automatik som Danfoss ECL 310 eller alternativt som CTS-anlæg.		
FORBEDRING Varmecentral renoveres med nye pumper, styreventiler, kuglehaner og automatik. Evt. Danfoss ECL 310 med 366 nøgle som kan styre brugsvandsstyring + 2 varmekredse (øst og vest) den eksisterende ECL bygges på shunten til administration og familieafdeling. Alle radiatorventiler i fløj øst og vest (plejeboliger) forindstilles.	35.000 kr.	5.600 kr. 0,78 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør, brrugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isolerede med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum i kælder monteret en uisoleret automatisk modulerende brugsvandspumpe med en effekt på 9-163 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 2-100 N 180.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en isoleret brugsvandsveksler monteret i BV-unit, fabrikat Gemina Termix, type 6 T-CP. Fabrikationsår 2004. Veksler er placeret i teknikrum i kælder. Varmt brugsvand produceres via en isoleret brugsvandsveksler monteret i BV-unit, fabrikat Gemina Termix, type 6 T-CP. Fabrikationsår 2004.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange sker overvejende via loftarmaturer monteret med 55 W PL-rør med højfrekvente forkoblinger samt vægarmaturer monteret med 11 W kompaktrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen i gangarealer sker overvejende via loftarmaturer monteret med 13 W kompakt-rør med højfrekvente forkoblinger samt vægarmaturer monteret med 16 W 2D-kompaktrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen i fællesarealer sker overvejende via loftarmaturer monteret med 55 W PL-rør med højfrekvente forkoblinger. Der gøres opmærksom på, at belysningen i boliger ikke er omfattet af energimærkningen. Belysningen i kontor og personalestuer er varierende og sker dels via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt via loftarmaturer monteret med 55 W PL-rør med højfrekvente forkoblinger . Dele af belysningen er bevægelsesmelder styret. Belysningen ved forhal sker overvejende via LED-belysning. Belysningen i kælderen er varierende og sker dels via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, via lysstofarmaturer monteret med 18 og 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt armaturer med sparepærer. Brugstiden for største delen af kælderrum er begrænset.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende belysning i trapperum, gang- og fællesarealer udskiftes til ny LED-Belysning med bevægelsesmelderstyring.		15.400 kr. 1,51 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 200 m² solceller fordelt på bygningens flade tag. Solceller placeret med orientering mod syd og monteres i bøjlesystem. I forslaget er der regnet med solceller af typen Monokrystallinsk silicium. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering og montering.	560.000 kr.	50.700 kr. 6,75 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis f.eks. det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes.

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. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er medtaget forslag til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller. Der er desuden taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumpe og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Ejendommen er bestående af 2 BBR-Bygninger der er sammen bygget om en fælles forhal.
Bygninger er med forskellige anvendelseskoder hvorfor der for ejendommen er udarbejdet 2 stk. energimærkningsrapporten.
Bygningen i denne rapport er BBR-Bygning 1 og er en etagebygning opført i 1962 som jf. BBR-meddelelsen senest er om-/tilbygget i 2008.
Bygningen er beliggende på adressen Arenfeldtsgade 22 i Frederikshavn er et plejecenter der bærer navnet Kastaniegården. Kastaniegården er opført i 4 plan og rummer jf. BBR-meddelelsen ialt 1810 m² boligareal og 437 m² erhvervsareal.
Plejecenter Kastaniegården fungerer som både aflastnings- og rehabiliteringssted og indeholder ialt 28 boliger, fællesarealer samt kontorer og personalerum.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID

I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv og 168 timer gældende for boliger.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet, opmåling og registrering på stedet.
Der har været begrænset tegningsmateriale i form at plan-, snit- og facadetegninger til rådighed for energimærkningen. Tegningsmaterialet er ikke komplet.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er foretaget prøveboring i ydervægge med henblik på fastlæggelse af isoleringsgrad. Prøvetagningen

danner baggrund for energimærket. Da boreprøvningen kun er foretaget stikprøvevis anbefales en termografisk undersøgelse af facaderne for at afsløre evt. dårligt isolerede områder/vægge og kuldebroer.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder.
Der gøres opmærksom på, at der planlagt renoveringsarbejder omfattende udskiftning og optimering af vand- og varmeinstallationer.

Der var adgang til størstedelen af alle rum under besigtigelsen. Dele af beboelsesrum blev ikke besigtiget af hensyn til beboere/patienter.
Det tekniske personale bidrog under besigtigelsen med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk vurdering samt en vurdering af om konstruktioner og installationer opfylder gældende krav i bygningsreglementet. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Bolig på 62 m²

Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Kastaniegården Arenfeldtsgade 122, 9000 Frederikshavn St. dør 6-11 1.sal dør 6-11 2.sal dør 6-10	62	15	6.538

Bolig på 67-70 m²

Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Kastaniegården Arenfeldtsgade 122, 9000 Frederikshavn St. dør 2-5 og 12 1.sal dør 2-5 og 12 2.sal dør 3-5	62	13	6.538

Kommentar
Lejligheder og arealer er iht. seneste BBR-meddelelse.

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	248.500 kr.	88,20 MWh Fjernvarme 157 kWh Elektricitet	41.400 kr.
Vinduer	Kældervinduer med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder. (I den opvarmede del af kælderen)	36.600 kr.	2,99 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	200.900 kr.	28,89 MWh Fjernvarme 55 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	1-trins cirkulationspumpe på anlæg/blandesløjfe 2 (Øst) foreslås udskiftet til en ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe.	12.400 kr.	584 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Automatik	Eksisterende automatik udskiftes til ny automatik.	35.000 kr.	11,86 MWh Fjernvarme 31 kWh Elektricitet	5.600 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller	560.000 kr.	22.430 kWh Elektricitet 11.814 kWh Elektricitet overskud fra solceller	50.700 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	Fladt tag ved forhal/mellemgang efterisoleres med 150 mm isolering.	0,38 MWh Fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm isolering.	10,06 MWh Fjernvarme	4.700 kr.
Vinduer	Vindues- og dørpartier ved forhal og mellemgang udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede fyldninger.	6,50 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Vinduer	Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder.	3,17 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	Kælderyderdør med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder. (I den opvarmede del af kælderen)	1,50 MWh Fjernvarme	700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering. (I den opvarmede del af kælderen)	9,33 MWh Fjernvarme	4.400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Trinreguleret cirkulationspumpe på anlæg/blandesløjfe 3 (Vest) foreslås udskiftet til en ny isoleret og automatisk modulerende lavenergipumpe.	322 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Eksisterende belysning i trapperum, gang- og fællesarealer udskiftes til ny LED-Belysning med bevægelsesmelderstyring.	7.679 kWh Elektricitet	15.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Arenfeldtsgade 22, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-59940-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	2008
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1810 m²
Erhvervsareal i følge BBR	437 m²
Opvarmet bygningsareal	2693 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	124.508 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	54.041 kr. pr. år
Varmeforbrug	267,76 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	129.043 kr. pr. år
Fast afgift	54.041 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	183.085 kr. pr. år
Varmeforbrug	277,51 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	18,04 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer, eftersom dele af kælderen er registreret som opvarmet. Der er også mindre uoverensstemmelse mellem fordelingen mellem bolig-/og erhvervsarealer.
Dele af kælderen er registreret som opvarmet.

Det samlede erhvervsareal er iht. BBR-meddelelsen på

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det seneste oplyste forbrug dækker hele Kastaniegården hvilket vil sige hhv. BBR-Bygning 1 og 2.
Det oplyste forbrug er således fordelt på de 2 bygninger i forhold til arealer.

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug for perioden 2015 og det beregnede forbrug.
Det oplyste graddag korrigerede forbrug er ca. 9 % mindre end det beregnede forbrug.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug vurderes at kunne skyldes følgende forhold:
- fordeling af samlet forbrug ud fra arealer
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes jf. Håndbogen.
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugsmønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	465,00 kr. per MWh
	55.866 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Anvendte priser for EL og Varme er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, og kan derfor afvige fra aktuelle forhold. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.sparenergi.dk 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 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Boeck-Hansens Vej 3, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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.

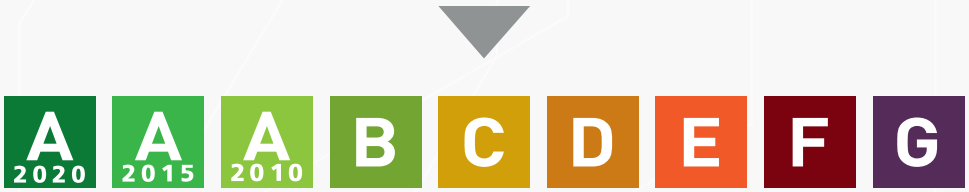
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

Kastaniegården
Arenfeldtsgade 22
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. juli 2018 til den 6. juli 2028

Energimærkningsnummer 311325102