SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Knivholtvej 18
9900 Frederikshavn

Bygningernes energimærke:

Gyldig fra 29. august 2021
Til den 29. august 2031.

Energimærkningsnummer 311544041

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

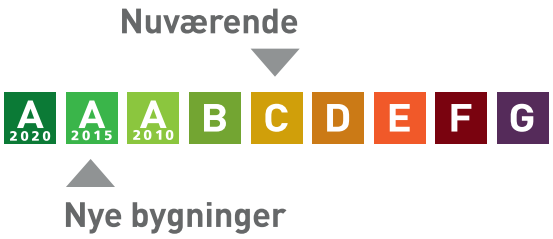
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

717,77 MWh fjernvarme	515.494 kr
1.162 kWh elektricitet	2.324 kr
Samlet energiudgift	517.818 kr
Samlet CO_2 udledning	46,88 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 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
LOFTRUM Bygning 001 - Hovedbygning: Loftsrum over administration, kontorer, personalekantine samt teorilokaler (1001-1004, 1027-1035, 1201-1205, 1301a-1306) er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftsrum over teori (1006 og1207) er isoleret med 175 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Skrålofter over Maler (1501) og Pedelværksted (1504) er isoleret med 195 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		5.700 kr. 0,76 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 001 - Hovedbygning: Det flade tag over gangarealer samt omklædningsrum og toiletter (1061, 1062, 1270, 1250-1259, 1370, 1350-1356) er ved opførslen isoleret med 80 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Det flade tag i gangareal (1060) er ved opførslen isoleret med 166 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade ribbedæk i Event (1236) er isoleret med 166 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade ribbedæk i Smede, Skibsmontør, Landtransport, Auto Nord samt Entreprenørhallen (1233, 1225, 1325, 1331, 1325 og 1336) er isoleret med 80 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag i tilbygningen (2070-2084) er isoleret med 175 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 003 - Parketten: Det flade tag i teorilokaler, omklædning og toiletter samt gangareal (1400-1406) er isoleret med 185 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag i Tømrer og Elektriker (1407-1411) er isoleret med 190 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 001 - Hovedbygning: Ydervægge består hovedsageligt af 240 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Brystningselementer under vinduer består af 240 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tagrem over vinduer i teori (1006 og 1207) består af beton udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tagrem over vinduer i resterende rum består af beton udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved indgangspartier mod nord og syd i gangarealer er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervæg i tilbygning (1072) er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 003 - Parketten: Ydervægge består af 290 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.		1.000 kr. 0,13 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 001 - Hovedbygning: Ydervægge i tilbygning (1066, 2070, 2077-2080) består af 140 mm betonelement isoleret med 170 mm isolering udvendigt. Facaden er beklædt med aluminiums kassetter. Ydervægge i tilbygning (1073-1078 og 2071-2076) består af 140 mm betonelement er isoleret udvendig med 50 mm isolering og indvendigt med 95 mm isolering. Facaden er beklædt med aluminiums kassetter		

LETTE YDERVÆGGE Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 195 isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Væg mod uopvarmet rum (1502 og 1503) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 195 isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 001 - Hovedbygning: Kælderydervægge mod jord består af 250 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
FACADEVINDUER Bygning 001 - Hovedbygning: Vinduer i teorilokaler, kontorer, administration (1001-1006, 1027-1035, 1201-1207, 1301a-1306), kantine (1101) samt vinduespartier i gangareal (1062) er ældre elementer, monteret med tolags termorude med kold kant. Vindue i omklædning (1115) er et ældre element, monteret med tolags energirude med varm kant. Vinduer i Event (1236) er elementer, monteret med tolags energirude med varm kant. Vinduer i tilbygning (1066, 1070-1078, 2070-2080) er elementer, monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 003 - Parketten: Vinduer er elementer, monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 001 - Hovedbygning: Eksisterende vinduer monteret med tolags termorude med kold kant udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		24.100 kr. 3,21 ton CO_2

OVENLYS Bygning 001 - Hovedbygning: Ovenlysvinduer i gangarealer samt omklædningsrum monteret i tagkonstruktionen består af 2 lags mat opal glas, monteret på massiv karm. Ovenlysvinduer i Landtransport, Auto Nord, Bremserum, og Entreprenørhallen (1325, 1330, 1331, 1332 og 1336) er monteret i det flade tag er kuppelovenlys, består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Ovenlysvinduer i Event, Smede, og Skibsmontør (1225, 1233 og 1236) er monteret i det flade tag er hvælvet ovenlys, består af 2 lags akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Ovenlysvinduer i Maler og Pedelværksted (1501 og 1504) er monteret i det skrå tag, består af 2 lags polycarbonat, monteret på massiv karm. Bygning 003 - Parketten: Ovenlysvinduer i Tømrer og Elektriker (1407 og 1410) er monteret i det flade tag, består af 2 lags polycarbonat, monteret på massiv karm.		

YDERDØRE Bygning 001 - Hovedbygning: Yderdøre med sideparti monteret i gangareal (1060 og 1370), Personalekantine (1027) samt Pedel (1067), er monteret med tolags termoruder med kold kant. Yderdøre med flere vinduesfag monteret i Teori (1034) og gangareal (1062), monteret med tolags termoruder med kold kant. Yderdøre med flere vinduesfag monteret i gangareal (1063 og 1070) samt Kontor (2076) er monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdøre monteret i gangareal (2070), Kontor (2080) og Teori (2082) består af massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør monteret i Event (1236) er med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Skydedørspartier i gangareal (1062) og hovedindgang (1070) er med gående fag, monteret med 1 lags glasruder. Ledhejseporte i Smede (1233) og Skibsmontør (1225) er opbygget som sandwichmoduler af dobbelt lag stål og med isolering imellem. Ledhejseporte i Landtransport (1325), Auto Nord (1331) og Entreprenørhallen (1336) er opbygget som sandwichmoduler af dobbelt lag stål og med isolering imellem. Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Yderdøre i Maler (1501) og Pedelværksted (1504) med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Ledhejseporte i Maler (1501) og Pedelværksted (1504) er opbygget som sandwichmoduler af dobbelt lag stål og med isolering imellem. Bygning 003 - Parketten: Ledhejseporte monteret i Tømrer (1407) og Elektriker (1410) er opbygget som sandwichmoduler af dobbelt lag stål og med isolering imellem. Yderdøre monteret i Tømrer (1407) og Elektriker (1410) består af massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdøre med flere vinduesfag monteret i gangareal (1400) er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre monteret med tolags termoruder med kold kant foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		2.100 kr. 0,27 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 001 - Hovedbygning: Terrændæk i teorilokaler, omklædning og toiletter samt kantine og køkkenområde (1101-1117, 1201-1207, 1302-1306) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering i ydre randfelt og 30 mm isolering i indre randfelt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i Smede, Skibsmontør, Landtransport, Auto Nord og Entreprenørhallen (1233, 1225, 1325, 1331 og 1336) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i Event (1236) og teori (1006 og1207) er udført af beton med slidlag - 50 mm isolering - 150 mm leca Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i tilbygning (1065, 1077, 1070-1078) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Bygning 003 - Parketten: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 001 - Hovedbygning: Gulv mod uopvarmet ingeniørgang udført af massiv beton, er oprindelig isoleret med 50 mm isolering og efterisoleret med 50 mm isolering. Gulv mod uopvarmet kælderrum (0156, 0159, 0160) udført af massiv beton, er uisoleret. Etageadskillelse mod det fri i tilbygning (2080 og 2082) udført af massiv beton, er isoleret med 250 mm isolering.		
FORBEDRING	64.800 kr.	9.000 kr. 1,20 ton CO_2

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælderrum med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 001 - Hovedbygning: Zone: Administration, kontorer, personalekantine og kantine (1001-1011, 1027-1035, 1101) Anlæg: VE01 – NORDISK VENTILATOR CO. - ZCB-79/R Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021 Zone: Teorilokaler (1201-1207, 1301a-1306) Anlæg: VE02 – NORDISK VENTILATOR CO. - ZCB-79/L Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021 Zone: Tilbygning (1065, 2082, 2084) Anlæg: VE03 – PM-LUFT Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021		

Zone: Tilbygning (1073-1078, 2071-2076, 2080)
Anlæg: VE04 – PM-LUFT
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Event (1236)
Anlæg: VE05 – NB Ventilation
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Smede (1233)
Anlæg: VE06 – NB Ventilation
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Skibsmontør (1225)
Anlæg: VE07 – NB Ventilation
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Landtransport og Auto Nord (1325, 1330 og 1331)
Anlæg: VE09
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Entreprenørhallen, Brobygning og Efteruddannelse (1331, 1332 og 1336)
Anlæg: VE10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gangarealer, depotrum og lign. (1060-1063, 1250-1259, 1270, 1350-1356, 1370)
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning 002 - Garage- og lagerbygning:

Zone: Maler og Pedelværksted (1501 og 1504)
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning 003 - Parketten:

Zone: Teorilokaler (1401 og 1402)
Anlæg: VE08
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Tømrer og Elektriker (1407, 1411)
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Ventilationsanlægget i Tømrer og Elektriker er oplyst værende taget ud af drift.

VENTILATIONSKANALER
Bygning 001 - Hovedbygning:

Der er registreret ø500 mm ventilationskanaler i ingeniørgang tilknyttet VE02. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i loftsrum over teorilokaler tilknyttet VE02. Kanalerne er oprindelig isoleret med 30 mm isolering og efterisoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i loftsrum over teorilokaler tilknyttet VE01. Kanalerne er oprindelig isoleret med 30 mm isolering og efterisoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler udvendig tilknyttet VE03. Kanalerne er anslået til at være isoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler udvendig tilknyttet VE04. Kanalerne er anslået til at være isoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler udvendigt på tagflade tilknyttet VE05, -06 og VE07. Kanalerne er anslået til at være isoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler udvendigt på tagflade tilknyttet VE09. Kanalerne er anslået til at være isoleret med 30 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 001 - Hovedbygning: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Maler og Pedelværksted (1501 og 1504) opvarmes med fjernvarme forsynet fra teknikrum i Hovedbygningen. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Rum 1502 og 1503 er oplyst at være uopvarmet og derfor ikke medregnet i det opvarmet etageareal Bygning 003 - Parketten: Bygningen opvarmes med fjernvarme. bygningen forsynes med fjernvarme fra teknikrum i Hovedbygningen.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 001 - Hovedbygning: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Event, Smede, Skibsmontør, Landtransport, Auto Nord samt Entreprenørhallen opvarmes med kaloriefere.		

Bygning 002 - Garage- og lagerbygning:

Den primære opvarmning af Maler og Pedelværksted (1501 og 1504) sker med luftvarme fra kaloriefere.

Bygning 003 - Parketten:

Den primære opvarmning af bygningen sker via strålevarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Opvarmning i teorilokaler, omklædning og toiletter samt gangareal (1400-1406) sker via radiatorer.

VARMERØR
Bygning 001 - Hovedbygning:

Varmerør i ingeniørgang (0150) er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør til varmeflade i VE03 og -04 er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør til varmeflade i VE05, -06, -07 og -09 er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør i terræn mellem Hovedbygning og Bygning 002 - Garage- og lagerbygning er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Varmerør i terræn mellem Hovedbygning og Bygning 003 - Parketten er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

VARMEFORDELINGSPUMPER
Bygning 001 - Hovedbygning:

Blandesløjfe til varmeflade i VE01 er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE02 er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE03 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UMS 25-20. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE04 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UMS 25-20. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE10 er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I varmesløjfe VA1 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 429 Watt.

I varmesløjfe VA2 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE05 er monteret med en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE06 er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

Blandesløjfe til varmeflade i VE09 er monteret med en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

Bygning 003 - Parketten:

I varmeanlægget til radiatoranlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 95 Watt.

I varmeanlægget til strålevarmen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt.

I blandesløjfe for VE08 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UMS 25-20. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.

AUTOMATIK

Bygning 001 - Hovedbygning:

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 002 - Garage- og lagerbygning:

Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

Bygning 003 - Parketten:

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer samt automatiske rumfølere på strålevarmepaneler til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år i samtlige bygninger.		
VARMTVANDSRØR Bygning 001 - Hovedbygning: Brugsvandsrør i Ingeniørgang (0150) med cirkulation er udført af galvaniseret stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til brugsvandsveksler i Fyrrum/Teknik er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 003 - Parketten: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 001 - Hovedbygning: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Bygning 003 - Parketten: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 001 - Hovedbygning: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Therm ll 22. Brugsvandsveksleren er placeret i Fyrrum/Teknikrum (0159). Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Varmt brugsvand produceres af to stk. 30 l præisoleret metro elvandvarmere.		

Elvandvarmerene er placeret i Maler og Pedelværksted (1501 og 1504) Bygning 003 - Parketten: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro model 300		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 001 - Hovedbygning: Belysning i gangarealer (1061, 1062, 1270 og 1370) består af armaturer med lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i teorilokaler (1034, 1035, 1201, 1207, 1302-1305) består af 2-rørs armaturer med 2x36 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i teorilokalerne består af 2-rørs armaturer med 2x36 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i teorilokaler (1206 og 1306) består af 2-rørs armaturer med LED-lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i administration (1001) består af 1-rørs armaturer med lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontor (1002-1004 og 1028) består af gamle 2-rørs med armaturer med 2x36 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i personalekantine (1027) består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i Entreprenørhallen (1336) består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i hovedindgangen (1070) består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i sikringsrum i kælder (0153-0157) består af 1-rørs armaturer med 1x36 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 002 - Garage- og lagerbygning: Belysning i Maler og Pedelværsked (1501 og 1504) består af 2-rørs armaturer med 2x24 W LED-lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 003 - Parketten: Belysning i teorilokale 1401 og 1402 består af 3-rørs armaturer med 3x18 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.		

Belysning i omklædningsrum samt toiletter (1403-1406) består af 2-rørs armaturer med 2x18 W lysstofrør og konventionelle forkoblinger. Belysning i gangareal (1400) består af 3-rørs armaturer med 3x18 W lysrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i Tømrer og Elektrikker (1407 og 1410) består af 1-rørs armaturer med 1x54 W lysstofrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade over bygge- og anlæg med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 247 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	617.500 kr.	54.300 kr. 7,48 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i middel 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 varmepumper og solceller. Se forslag under varme og El.
Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningerne i energimærket er en uddannelsesinstitution.
Bygning 001 - Hovedbygning er opført i 1977 og er i to plan med kælder med i alt 5475 m² opvarmet.
Bygning 002 - Garage- og lagerbygning er opført i 1990 og er i et plan med i alt 160 m² opvarmet.
Bygning 003 - Parketten er opført i 1996 og er i et plan med i alt 613 m² opvarmet.

4. Brugstid:
Brugstiden er anslået til ca. 45 timer/uge.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2019.
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				
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælderrum med 100 mm isolering	64.800 kr.	18,39 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	9.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	617.500 kr.	24.666 kWh Elektricitet 13.281 kWh Elektricitet overskud fra solceller	54.300 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			
Loftrum	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	11,62 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Hule ydervægge	Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm	1,97 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Facadevinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	49,29 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	24.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	4,10 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Knivholtvej 18, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-126001-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår	1977
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5653 m²
Opvarmet bygningsareal	5475 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	300 m²
Uopvarmet kælderetage	614 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	542 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	134.258 kr. pr. år
Varmeforbrug	264.322,50 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2020 til 01-01-2021

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	591 kr. pr. år
Fast afgift	134.258 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	134.850 kr. pr. år
Varmeforbrug	288.365,53 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	18.743,76 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Garage- og lagerbygning

Adresse	Knivholtvej 18, 9900 Frederikshavn
BBR nr	813-126001-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning og forskning (429)

Opførelsesår 1990
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....469 m²
Opvarmet bygningsareal.....160 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Parketten
Adresse .....Knivholtvej 18, 9900 Frederikshavn
BBR nr.....813-126001-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning og forskning (429)
Opførelsesår 1996
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....613 m²
Opvarmet bygningsareal.....613 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

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 for:
Bygning 001 - Hovedbygning 5234 m² heraf er de 443m² angivet i samlet kælderareal.
Bygning 002 - Garage- og lagerbygning 469 m²
Bygning 003 - Parketten 613 m²

Det opvarmede areal for Hovedbygningen er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 5475 m² fordelt med 273 m² opvarmet kælderareal og 445 m² på 1. sal.

Det opvarmede areal for Garage- og lagerbygning er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 160 m².

Det opvarmede areal for Parketten er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 613 m².

Der regnes med de opmålte opvarmet 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.

Et oplyst varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat, eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er for de nuværende beboere. Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende beboeres energivaner.

Det oplyste forbrug er meget lavt og afviger meget fra det beregnede forbrug. Det vurderes årsagen til afvigelsen er brugerbestemt og det vurderes at alle rum ikke har været opvarmet til de 18 gr., der er forudsat i beregningen af energimærket og det beregnede forbrug. Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 18 grader i brugstiden året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 27 liter pr. m² i bygningen året rundt

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	487,50 kr. per MWh
	165.581 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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 600042
CVR-nummer 21115134

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

Ved energikonsulent
Mads Højvælde Nielsen

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. 1651 af 18. november 2020 med senere ændringer.

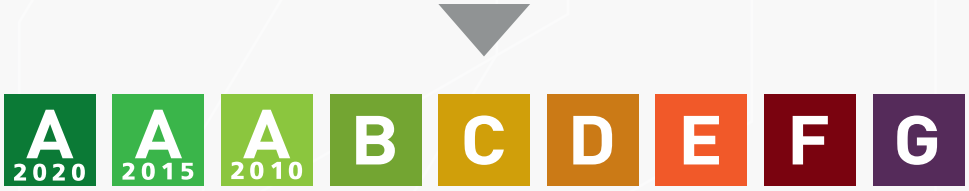
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Knivholtvej 18
9900 Frederikshavn



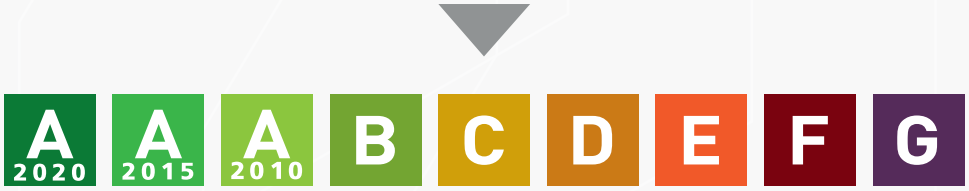
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. august 2021 til den 29. august 2031

Energimærkningsnummer 311544041

Energimærke

Hovedbygning
Knivholtvej 18
9900 Frederikshavn



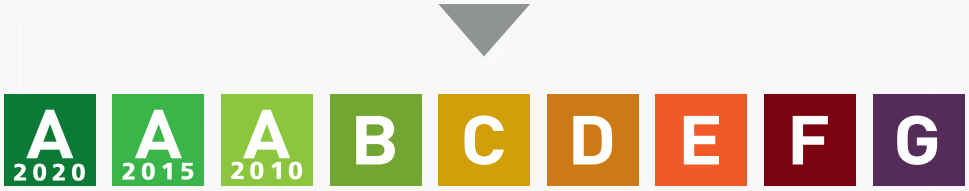
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. august 2021 til den 29. august 2031

Energimærkningsnummer 311544041

Energimærke

Garage- og lagerbygning
Knivholtvej 18
9900 Frederikshavn



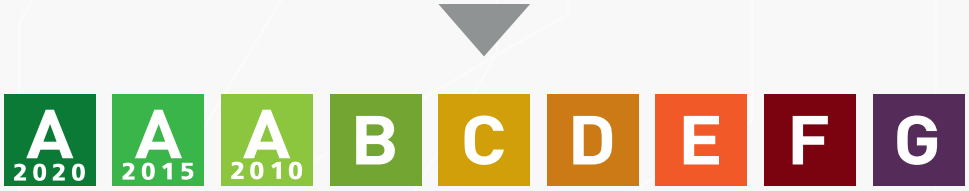
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. august 2021 til den 29. august 2031

Energimærkningsnummer 311544041

Energimærke

Parketten
Knivholtvej 18
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. august 2021 til den 29. august 2031

Energimærkningsnummer 311544041