Energistyrelsen

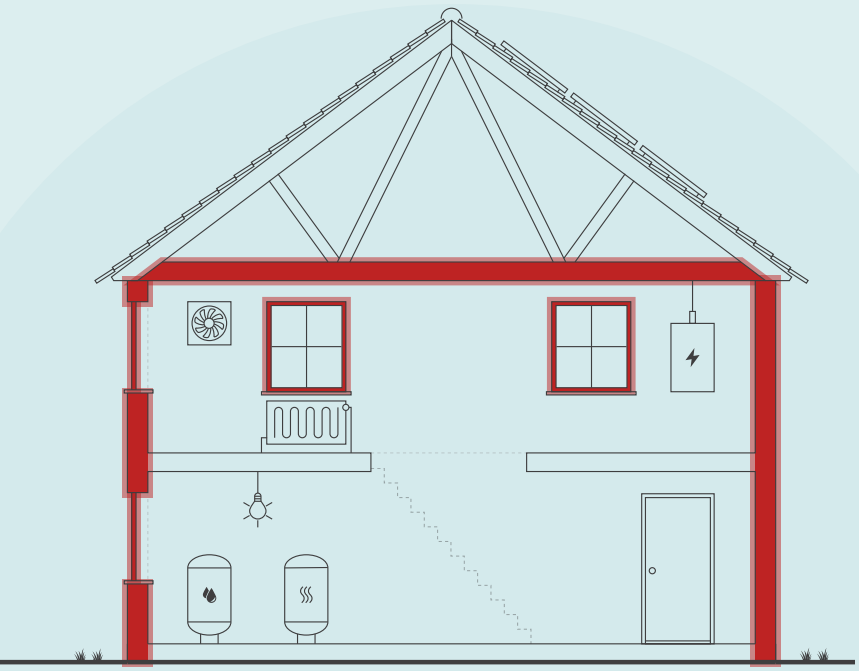
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Heldagsskolen og Bokseklub
Jyllandsgade 4B
9900 Frederikshavn

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 21.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Loft over omklædning ved bokseklub isoleres med 200 mm indblæst granulat.**

Årlig besparelse:	1.500 kr.
Investering:	7.400 kr.

2 **I bokseklubbens lille omklædningsrum isoleres væg mod uopvarmet rum med 100 mm.**

Årlig besparelse:	1.700 kr.
Investering:	15.700 kr.

3 **Vinduer med tolags termoruder udskiftes.**

Årlig besparelse:	8.700 kr.
Investering:	252.200 kr.

Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	167.100 kr.	155.300 kr.	11.800 kr.
El til opvarmning	400 kr.	300 kr.	100 kr.
El til andet	75.500 kr.	65.500 kr.	10.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energiudgift	243.000 kr.	221.800 kr.	21.200 kr.
Samlet CO2-udledning	13,65 ton	11,69 ton	1,96 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
Jyllandsgade 4B
9900 Frederikshavn

Energimærkningsnummer
311713408

Gyldighedsperiode
9. oktober 2023 - 9. oktober 2033

Udarbejdet af
BRIX & KAMP A/S
CVR-nr.: 21115134

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

LOFT OVER OMKLÆDNING VED BOKSEKLUB ISOLERES MED 200 MM INDBLÆST GRANULAT.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.500 kr./årligt

CO2-reduktion
78 kg./årligt

Investering
7.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

I BOKSEKLUBBENS LILLE OMKLÆDNINGSRUM ISOLERES VÆG MOD UOPVARMET RUM MED 100 MM.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.700 kr./årligt

CO2-reduktion
89 kg./årligt

Investering
15.700 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

VINDUER MED TOLAGS TERMORUDER UDSKIFTES.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Udskift vindue, som har termorude"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/termorude-udskift
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
8.700 kr./årligt

CO2-reduktion
470 kg./årligt

Investering
252.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
LOFTRUM Loft over omklædning ved bokseklub isoleres med 200 mm indblæst granulat.	1.500 kr.	7.400 kr.	78 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE I bokseklubbens lille omklædningsrum isoleres væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	1.700 kr.	15.700 kr.	89 kg CO_2
FACADEVINDUER Vinduer med tolags termoruder udskiftes.	8.700 kr.	252.200 kr.	470 kg CO_2
SOLCELLER Montering af 40 m² solceller på sydvendt tagflade.	9.400 kr.	120.000 kr.	1.321 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Indvendig efterisolering af skrålofter i bokseklubben med 200 mm isolering.	5.300 kr.		285 kg CO_2
FLADT TAG Det flade tag på klublokale ved bokseklubben efterisoleres med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm isolering.	1.000 kr.		53 kg CO_2
YDERDØRE Yderdør med tolags termoruder udskiftes.	500 kr.		23 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdøre mod uopvarmede rum.	500 kr.		25 kg CO_2
VARMEPUMPER Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO_2
SOLVARME Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE
Jyllandsgade 4B, 9900 Frederikshavn

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
813	5518894	1	0 m²	1427 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1951	1351 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2017	Fjernvarme		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	109.930	109,93 MWh fjernvarme
Elektricitet	210	210 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.249
El til forbrug	19.548

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
1.200 kr. pr. MWh
Fast afgift: 35.141 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
1,44 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 kr. pr. 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.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

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

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. oktober 2023 til den 9. oktober 2033

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

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 taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er en skole og lokaler til en bokseklub.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1951, samt løbende renoveret gennem årene. Bygningen er i 2 plan med i alt 1351 m² opvarmet. Der er opmålt 1008 m² til skolen og 343 m² til bokseklubbens lokaler.

4. Brugstid:
Brugstiden er regnet til 45 timer/uge, da bygningen hovedsageligt benyttes til undervisning.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2023.
Konstruktionerne er i nogen grad set på tegningsmaterialet samt oplyst, vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1427 m² fordelt i 2 plan.
Det opvarmede areal er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 1351 m² fordelt med 892 m² i stueetagen og 459 m² på 1. salen. Den øvrige del af bygningen er uden opvarmning og medregnes ikke i energimærket. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Tagene er hovedsagelig belagt med bølgeplader på gitterspær. Loftsrum over 1. salen på skolen, er isoleret med 500-600 mm indblæst papiruld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Skråvægge over bokseklubben er isoleret med 100 mm mineraluld og + 25 mm polystyrenplader. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftrum over omklædningsrum ved bokseklubben er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Loftrum over omklædningsrum ved bokseklubben efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	1.500 kr.	7.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af skrålofter i bokseklubben med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	5.300 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag ved tilbygning mod syd på skolen (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag ved lokale mod nord på skolen, er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Det flade tag på klublokale mod nord ved bokseklubben er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det flade tag på klublokale mod nord ved bokseklubben efterisoleres med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion.	1.000 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved den høje del af skolen, er udført som ca. 48-50 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld og der er isoleret med 50 mm isolering indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue og dør til ca. 57 cm.

Ydervægge ved skolen er udført som ca. 37 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra, at der udvendigt er tegn på udført efterisolering.

Ydervægge ved skolens tilbygning mod nord er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.

Ydervægge ved bokseklubben er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra, at der udvendigt er tegn på udført efterisolering, samt ved et hul i facade mod nord, hvor der manglede to teglsten.

Ved bokseklubben, er den nederste del af facade mod syd, efterisoleret indvendigt i forsatsvæg med 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

I bokseklubbens sauna er væg mod uopvarmet rum udført af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og anslået 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

I bokseklubbens teknikrum er væg mod uopvarmet rum udført af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

I bokseklubbens lille omklædningsrum er væg mod uopvarmet rum udført af massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
I bokseklubbens lille omklædningsrum efterisoleres væg mod uopvarmet rum med 100 mm isolering i ny konstruktion på den kolde side. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved døren.	1.700 kr.	15.700 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved tilbygning mod syd på skolen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne ved de renoverede dele af skolen er nyere elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant.

Vinduer mod syd på 1. sal ved skolen er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Vinduer mod syd ved bokseklubben er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Øvrige vinduer er dels monteret med tolags energiruder med kold kant.

Øvrige vinduer er dels ældre elementer, der er monteret med tolags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med tolags termoruder udskiftes til nye elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant, og min. energiklasse A, jf. BR18. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	8.700 kr.	252.200 kr.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre ved de renoverede dele af skolen er nyere elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant.

Yderdør mod vest ved multisal på skolen skønnes med isolerede fyldninger.

Yderdør til bokseklubben er et nyere element, der er monteret med tolags energirude med kold kant.

Yderdøre mod uopvarmede rum mod øst er uisoleret.

Yderdør mod nord ved bokseklubben er et ældre element, der er monteret med tolags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Yderdør med tolags termorude udskiftes til nye elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant, og min. energiklasse A, jf. BR18. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massive og uisolerede yderdøre mod uopvarmede rum udskiftes til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	500 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i skolens ældre lokaler er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene skønnes isoleret med maks. 50 mm mineraluld eller 100 mm lecanødder under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Terrændæk i skolens tilbygning, gang og fællesrum er nyere og er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i bokseklubbens lokaler er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene skønnes isoleret med maks. 50 mm mineraluld eller 100 mm lecanødder under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Terrændæk i det lille omklædningsrum ved bokseklubben, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Terrændæk i skolens nyere toiletter er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Fundamenter på den oprindelige del af bygningen er udført i beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Fundamenter på tilbygget del mod syd ved skolens undervisningslokaler er udført med lecatermblokke øverst. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Skolens undervisningslokaler i stueetagen har mekanisk ventilation via mindre ventilationsanlæg, der er indbygget over vinduerne. Aggregaterne er fra 2017, af fabrikat InVentilate, der er med varmegenvinding i form af små modstrømsveklere.

Et fagdepot mod nord, er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.

Skolens multirum mod vest i stueetagen har mekanisk ventilation med et nyere aggregat fra 2018, af fabrikat Systemair Save VRT 500 R, der er med varmegenvinding i form af rotorveksler. Aggregatet er placeret i lille ventilationsrum mellem trappen mod nord og multirummet.

Skolens 1. sal har mekanisk ventilation med et nyere aggregat fra 2017, af fabrikat Swegon Gold RX, der er med varmegenvinding i form af rotorveksler. Der er indbygget fjernvarmeflade på indblæsningsdelen. Aggregatet er placeret i lille ventilationsrum over trappen mod nord.

Gange og indgangsarealer i skolen, er med naturlig ventilation i form af oplukkelig yderdøre og døre til undervisningslokaler.

Skolens toiletter er hovedsageligt med mekanisk udsugning. Alderen er varierende på udsugningen.

Bokseklubben er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.
I det store træningslokale er registreret en gammel udsugningsventilator på taget, som skønnes ikke af være i drift.

Bokseklubbens toiletter og omklædningsrum har naturlig ventilation og udsugning, der skønnes styret via fugtføler. Der er placeret ældre udsugningshætter på taget. Alderen på udsugningsanlægget er ukendt.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
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.	0 kr.	

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.	0 kr.	

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i renoverede toiletter og i et mindre omklædningsrum ved bokseklubben
Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Cirkulation af varmefordeling fra fjernvarmeunit i teknikrum i skolen sker med en Grundfos, type Magna3, cirkulationspumpe. Pumpen er indbygget i fjernvarmeunitten.

Cirkulation af varmefordeling fra fjernvarmeunit ved bokseklubben sker med en Grundfos, type UPML, cirkulationspumpe med maks. effekt på 140W. Pumpen er indbygget i fjernvarmeunitten.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret returventiler på returløb ved gulvvarmekredse i bygningen. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.

Der er monteret vejrkompensering og urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Styringen er af typen ECL Comfort 310, som er indbygget i fjernvarmeunit. Der er opsat 2 units i bygningen, en i hvert teknikrum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget ved skolen er der monteret en fordelingspumpe til brugsvand, af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-50. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

I varmeanlægget ved bokseklubben er der monteret en fordelingspumpe til brugsvand, af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-50. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

I rengøringslokale mellem skole og bokseklub, er der varmt brugsvandsproduktion med en 30 liters præisoleret Metro Therm el-vandvarmer.

Varmt brugsvand produceres via 2 stk. brugsvandsveksler, fabrikat Gemina Termix. Vekslerne er placeret i hhv. teknikrum i skolen og i teknikrum ved bokseklubben. Vesklerne er placeret i præisolerede fjernvarmeunits.

EL

BELYSNING

STATUS

Skolens undervisningslokaler, fællesrum, gange osv. belyses med nyere armaturer med LED belysning. Det vurderes at armaturerne har effekt på 36W / armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere i hvert rum.

Skolens toiletter belyses med nyere armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere i hvert rum.

Bokseklubbens trænings- og klublokale belyses med nyere armaturer med LED belysning. Det vurderes at armaturerne har effekt på 36W / armatur. Belysningen styres dels med bevægelsesmelder og manuelt med tænd/sluk i lokalerne.

Bokseklubbens omklædningsrum og toiletter belyses med nyere armaturer med LED belysning. Belysningen styres dels med bevægelsesmelder og manuelt med tænd/sluk i lokalerne.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	9.400 kr.	120.000 kr.

Montering af 40 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen samt at lokale bestemmelser skal undersøges, før solceller monteres.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Jyllandsgade 4B, 9900 Frederikshavn	813-43378-1	5518894

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	119.520 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	35.141 kr. pr. år
Varmeforbrug	99,60 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

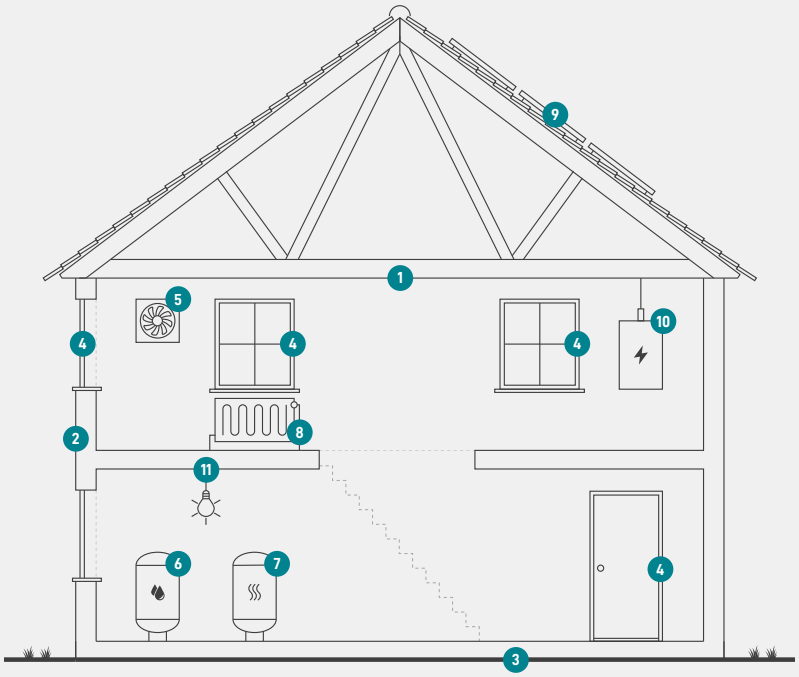
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	125.971 pr. år
Fast afgift	35.141 pr. år
Varmeudgift i alt	161.112 pr. år
Varmeforbrug	104,98 MWh fjernvarme
CO2 udledning	6,82 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Heldagsskolen og Bokseklub
Jyllandsgade 4B
9900 Frederikshavn

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2023 til den 9. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311713408