SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hannæs Skole
Skolevej 2
7741 Frøstrup



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 1. august 2017
Til den 1. august 2027.

Energimærkningsnummer 311263895

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

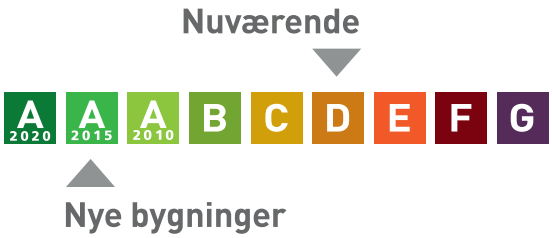
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug	
1.206,73 GJ fjernvarme	265.950 kr
Årlig overproduktion af el	
-5.846 kWh fra solceller	-13.447 kr
Samlet energiudgift	252.503 kr
Samlet CO_2 udledning	43,43 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Ungdomsklub: Loft mod vandret skunk , lodret skunk, skråvægge og hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret oplysninger i tidligere energimærke. Hovedhus: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Indskoling: Loftsrum og fladt tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på oplysninger i tidligere energimærke, samt tegninger. Kulturhus: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Ungdomsklub: Efterisolering af vandret og lodret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Efterisolering af hanebåndslofte med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm.	66.000 kr.	1.900 kr. 0,51 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedhus: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		2.700 kr. 0,74 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Indskoling: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		2.000 kr. 0,53 ton CO_2

FLADT TAG Kontorbygning: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kulturhus: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hovedhus: Ydervægge i den oprindelige del er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. I tilbygning fra 1998 er ydervægge opført som 35 cm isoleret hulmur i henhold til tegninger. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret oplysninger i tidligere energimærke Kontorbygning: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ungdomsklub: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Indskoling: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kulturhus: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Ungdomsklub: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. I den sydligedel er efterisoleret indvendigt med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ungdomsklub: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		2.200 kr. 0,60 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Indskoling:Vinduerne mod syd og på 1. sal er monteret med tolags termorude med kold kant. Kulturhus: Vinduerne mod nord er monteret med tolags termorude med kold kant. De øvrige vinduer er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Ungdomsklub: I kælderen sidder nogle vinduer med etlags glasrude. Alle øvrige vinduer er monteret med termoruder, bortset fra et par vinduer i kælderen mod syd. Hovedhus: Der er såvel vinduer med energiruder, som termoruder. Kontorbygning: Vinduespartier med isoleret fyldning og ruder, monteret med tolags energirude, energiklasse C.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kulturhus: Vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indskoling: Vinduer og døre med termouder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.800 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ungdomsklub: Vinduer med termoruder og etlags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.900 kr. 0,80 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedhus: vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.200 kr. 1,42 ton CO_2

OVENLYS		

Hovedhus: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Kulturhus: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Indskoling: Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm. Ungdomsklub: Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant og et med etlags glas og forsatsrude.		
FORBEDRING Indskoling: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.	1.100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ungdomsklub: Ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE Kulturhus: Yderdøre med isolerede fyldninger og vinduer, monteret med tolags energirude, energiklasse C, eller termoruder. Massive døre er isolerede. Ungdomsklub: Yderdøre med isolerede fyldninger og vinduer, monteret med tolags energirude, energiklasse C. Hovedhus: Yderdøre er monteret med såvel energiruder, som termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kulturhus: Døre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ungdomsklub: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedhus: Eksisterende døre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,44 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedhus: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret oplysninger i tidligere energimærke Hovedhus: Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Indskoling: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret oplysninger fra tidligere energimærke. Kulturhus: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Kontorbygning og gang i indskoling: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyrenplader samt 250 mm lecanødder under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kulturhus: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Hovedhus: Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Hovedhus: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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. undgåes.	19.200 kr.	2.500 kr. 0,69 ton CO_2

KÆLDERGULV Ungdomsklub: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Vedrørende isolering af kældergulvet anbefales dette generelt kun udført under betondækket. Det vurderes dog ikke pt. rentabelt at isolere kældergulvet, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning ikke kan tjene sig hjem i konstruktionens levetid.		

LINJETAB HB2016 - Fundament		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Hovedhus: mekanisk ventilation i hovedhus er opdelt i tre zoner. Det resterende areal er naturlig ventileret. Kontorbygning: Naturlig ventilation. Ungdomsklub - Naturlig ventilation Indskoling - Naturlig ventilation Kulturhus; mekanisk ventilation i undervisningslokaler med Danterm ventilationsanlæg Kulturhus - Naturlig venlitalion i gang og foyer		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud, erhverv		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Beregninger viser at det pt. ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Beregninger viser at det pt. ikke er rentabelt at etablere solvarme, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af bygningerne sker via centralvarmeanlæg med radiatorer og gulvvarme jf. registrering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedhus: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Kulturhus: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til styring af korrekt rumtemperatur ved gulvvarme er monteret automatiske rumfølere.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Hovedhus og kontorlokaler: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 53 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Ungdomsklub: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 233 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Indskoling: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Kulturhus: : I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR 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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Hovedhus: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Kulturhus: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Kulturhus: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.900 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedhus: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand i hovedhuset er der monteret to cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W Til cirkulation af det varme brugsvand, i kulturhuset er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W		

VARMTVANDSBEHOLDER Hovedhus: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Ungdomsklub: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler Kulturhus: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedhus: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedhus: Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Kontorbygning: Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Ungdomsklub: Belysningsanlæggene bl.a. består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Indskoling: Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Indskoling: Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Kulturhus: Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Hovedhus: Der installeres nye armaturer med LED belysning i gange Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	310.400 kr.	30.400 kr. 8,80 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ungdomsklub: Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		2.900 kr. 0,83 ton CO_2

SOLCELLER Der er i 2013 monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 97 kvm. og er placeret på hovedhuset.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen anvendes som folkeskole er oprindelig fra 1946. Der er siden løbende foretaget til- og ombygninger. I BBR er skolen registreret som 5 bygninger der hører under energimærkningsordningen. Bygningerne er selvstændige enheder, hvorfor bygningerne er registreret særskilt under det samme energimærke

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen,

som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet, besigtigelsen samt ejers oplysninger. Der er fortaget supplerende opmåling af bygningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Derfor er nogle eksisterende konstruktioner anslåede.

Repræsentant for ejer af bygningen var til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Ungdomsklub: Efterisolering af skunke med 200 mm isolering og af hanebåndsloft med 300 mm isolering	66.000 kr.	12,99 GJ Fjernvarme	1.900 kr.
Ovenlys	Indskoling: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1.100 kr.	0,40 GJ Fjernvarme	100 kr.
Etageadskillelse	Hovedhuset: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	19.200 kr.	17,59 GJ Fjernvarme	2.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	3.900 kr.	2,01 GJ Fjernvarme	300 kr.
El				
Belysning	Ungdomsklub: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	310.400 kr.	-26,12 GJ Fjernvarme 14.816 kWh Elektricitet	30.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Hovedhus: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	18,78 GJ Fjernvarme	2.700 kr.
Loft	Indskoling: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	13,63 GJ Fjernvarme	2.000 kr.
Kælder ydervægge	Ungdomsklub: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord	15,29 GJ Fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	Kulturhus: Udskiftning af eksisterende vinduer	9,53 GJ Fjernvarme	1.400 kr.
Vinduer	Indskoling: Udskiftning af eksisterende vinduer og døre med termoruder.	19,53 GJ Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	Ungdomsklub: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	20,32 GJ Fjernvarme	2.900 kr.
Vinduer	Hovedhuset: Udskiftning af vinduer med termoruder.	36,29 GJ Fjernvarme	5.200 kr.
Ovenlys	Ungdomsklub: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1,44 GJ Fjernvarme	300 kr.

Yderdøre	Kulturhus: Udskiftning af eksisterende yderdøre.	11,55 GJ Fjernvarme	1.700 kr.
Yderdøre	Ungdomsklub: Udskiftning af eksisterende yderdøre	2,81 GJ Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Hovedhuset: Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder	11,15 GJ Fjernvarme	1.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1,19 GJ Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Hovedhus: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	1.259 kWh Elektricitet	2.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Skolevej 2, 7741 Frøstrup
BBR nr.....787-173053-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1946
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1412 m²
Opvarmet bygningsareal.....1430 m²
Heraf tagetage opvarmet.....648 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....48 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

Ungdomsklub

Adresse .....Skolevej 4, 7741 Frøstrup
BBR nr.....787-173053-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1946
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....258 m²
Opvarmet bygningsareal.....388 m²
Heraf tagetage opvarmet.....100 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....144 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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

Indskoling

Adresse .....Skolevej 2, 7741 Frøstrup
BBR nr.....787-173053-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1992
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....671 m²
Opvarmet bygningsareal.....690 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

Kulturhus

Adresse .....Skolevej 3, 7741 Frøstrup
BBR nr.....787-173053-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1981
År for væsentlig renovering.....1996
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....743 m²
Opvarmet bygningsareal.....705 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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 registrerede areal svarer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Det samlede opvarmede etageareal iht. BBR er på 3084 m² fordelt på følgende vis:
Hovedbygning: 1412 m²
Ungdomsklub: 258 m²
Indskoling: 671 m²
Kulturhus: 743 m²
Børnehave: 479 m²

Det samlede opvarmede etageareal er ifølge udleverede tegninger udregnet til 3213 m² fordelt på følgende vis:
Hovedbygning: 1430 m²
Ungdomsklub: 388 m²
Indskoling: 690 m²
Kulturhus: 705 m²

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke et oplyst forbrug.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	141,48 kr. per GJ
	95.222 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen pr. GJ og el-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og 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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600365
CVR-nummer 15311347

A.N. Arkitekter
Trapsandevej 36, 7700 Thisted
www.anarkitekter.dk
info@anarkitekter.dk
tlf. 97974126

Ved energikonsulent
Michael Jensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Hannæs Skole
Skolevej 2
7741 Frøstrup



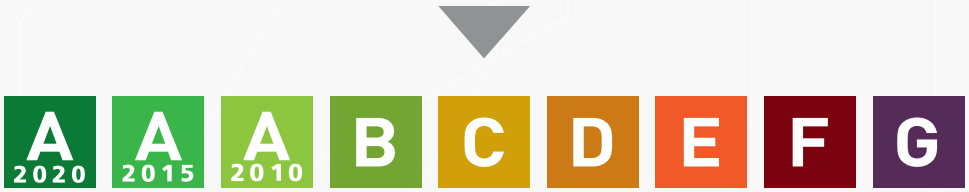
Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263895

Energimærke

Hannæs Skole - Hovedbygning
Skolevej 2
7741 Frøstrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263895

Energimærke

Hannæs Skole - Ungdomsklub
Skolevej 4
7741 Frøstrup



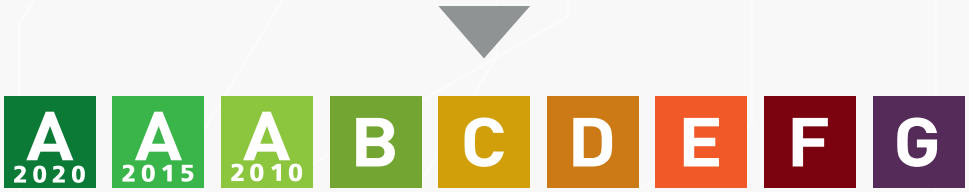
Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263895

Energimærke

Hannæs Skole - Indskoling
Skolevej 2
7741 Frøstrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263895

Energimærke

Hannæs Skole - Kulturhus
Skolevej 3
7741 Frøstrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. august 2017 til den 1. august 2027

Energimærkningsnummer 311263895