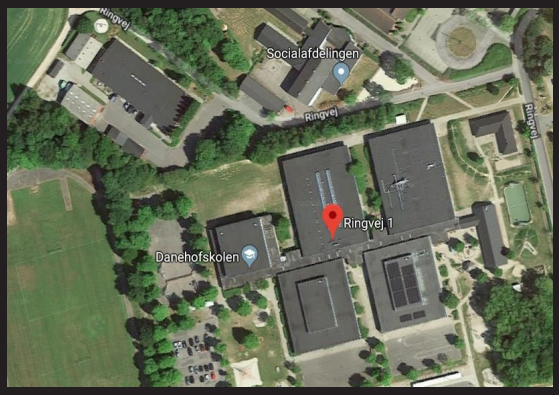
SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Danehofskolen
Ringvej 1
5800 Nyborg



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 27. august 2019
Til den 27. august 2029.

Energimærkningsnummer 311395070

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

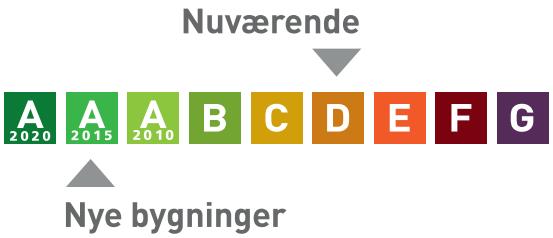
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug	
1.020.260 kWh fjernvarme	689.064 kr
Årlig overproduktion af el	
-15.460 kWh fra solceller	-8.576 kr
Samlet energiudgift	680.488 kr
Samlet CO_2 udledning	63,27 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
LOFT Elverhøj Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Danehofskolen Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Danehofskolen - drengeomklædning Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Danehofskolen - drengeomklædning Eksisterende tag efterisoleres udvendigt 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. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		92.500 kr. 10,73 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Danehofskolen 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.		
LETTE YDERVÆGGE Danehofskolen - Let ydervæg ved tagvinduer Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Elverhøjen Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Danehofskolen Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Danehofskolen Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Elverhøjen Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Danehofskolen Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.700 kr. 0,30 ton CO_2
OVENLYS Danehofskolen Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		

YDERDØRE Danehofskolen Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. Danehofskolen Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude. Danehofskolen flerfags vinduer monteret med tolags termorude. Danehofskolen Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder. Danehofskolen Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Danehofskolen Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant. Elverhøjen Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med kold kant. Elverhøjen Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Danehofskolen Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		109.100 kr. 12,66 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Danehofskolen Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		5.500 kr. 0,63 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Danehofskolen Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Elverhøjen Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Danehofskolen Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Danehofskolen - Bibliotek - garderobe Fabrikat og type: Novenco ZL10 Placering: i garderobe ved bibliotek. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: recirkulation Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Danehofskolen - Fagfløj, sløjd og krea Fabrikat og type: Danvent spar 20 Placering: På tag over fagfløj. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Danehofskolen - Fysik og Kemiskab Fabrikat og type: LindNordic ATS1600 Placering: På tag over fysik. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Danehofskolen - Gymnastiksal - drenge Fabrikat og type: VE03 -Nordisk ventilations & Co. ZBC-712 Placering: I teknikrum ved gymnastiksal Ventilationsanlæg uden varmegenvinding		

Anlægstype: CAV Driftstid: 18 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS & CO2 Bygningens tæthed: Normal tæt Danehofskolen - Gymnastiksal - piger Fabrikat og type: VE04 -Nordisk ventilations & Co. ZBC-712 Placering: I teknikrum ved gymnastiksal Ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 18 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS & CO2 Bygningens tæthed: Normal tæt Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Elverhøjen Fabrikat og type: PM luft Gold 21 B21 Placering: I tagrum Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt		
FORBEDRING Danehofskolen - Fagfløj, sløjd og krea Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	120.000 kr.	9.900 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Danehofskolen - Bibliotek - garderobe Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Danehofskolen - Fysik og Kemiskab Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		16.000 kr. 1,66 ton CO_2

Danehofskolen - Gymnastiksal - drenge Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat med rotorveksler. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Danehofskolen - Gymnastiksal - piger Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat med rotorveksler. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		

VENTILATIONSKANALER Danehofskolen Der er registreret primært ø315 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Danehofskolen Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er registret gulvarme i et vindfang mod syd. Elverhøjen Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Danehofskolen Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Danehofskolen I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. Danehofskolen I ventilationsanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. Danehofskolen		

I radiatoranlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum.

Danehofskolen
Pigeomklædning - I radiatorsanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Danehofskolen
Drengeomklædning - I radiatoranlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Danehofskolen
Drengeomklædning - I ventilationanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Danehofskolen
Pigeomklædning - I ventilationanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Danehofskolen - gymnastik
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret teknikrum i kælderen.

Danehofskolen - Bibliotek-garderobe blok D
I ventilationsanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen

Elverhøj - ventilation
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Wilo type Star E25 . Pumpen er placeret i teknikrum og har en maksimal effekt på 62 Watt.

Elverhøj - radiator
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Wilo type Star E25 . Pumpen er placeret i teknikrum og har en maksimal effekt på 62 Watt.

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

Danehofskolen
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik fra Fyns energiteknik for central styring. Der er udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.

Elverhøj Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik fra Fyns Energiteknik for central styring af fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Der er udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.		

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.		
VARMTVANDSRØR Danehofskolen Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Danehofskolen Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og placeret i ingeniørgange i kælderniveau. Elverhøjen 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.		
VARMTVANDSPUMPER Danehofskolen På anlæggets ladekreds er der monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Magna 25-40 180. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. Danehofskolen På anlæggets ladekreds er der monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. Danehofskolen I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe (efter 2015), af fabrikat Grundfos, type Komfort PM. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen. Elverhøj Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Danehofskolen - Fagfløj Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen Danehofskolen - Fløj C Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen		

Danehofskolen - Fløj B Varmt brugsvand produceres i 93 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen Elverhøj Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret i teknikrummet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Danehofskolen - Gymnastiksale Belysning består af 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Danehofskolen - Mellemgang Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Danehofskolen - Omklædninger Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Danehofskolen - Fløj C og A klasser Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Danehofskolen - Fløj B og D - Klasser,faglokaler, lærerværelse, kontorer Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Danehofskolen - medietek Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Danehofskolen - Fløj A,B,C - Toiletter og depoter Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Danehofskolen - Fløj D - hjemkundskab, science, fysik, musik Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Danehofskolen - Kælder Belysning består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Danehofskolen Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Elverhøj - Grupperum, fællesrum, køkken og Pc rum Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen		

styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Elverhøj - Toilet, depot og teknikrum Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Danehofskolen - Gymnastiksale Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Danehofskolen - Omklædninger Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Danehofskolen - Fløj C og A klasser Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Danehofskolen - Fløj B og D - Klasser,faglokaler, lærerværelse, kontorer Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Danehofskolen - Fløj D - hjemkundskab, science, fysik, musik Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Elverhøj Grupperum, fællesrum, køkken og Pc rum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Elverhøj Toilet, depot og teknikrum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	1.433.600 kr.	235.700 kr. 20,25 ton CO_2

SOLCELLER Danehofskolen Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 315 kvm. Elverhøj Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Elverhøj Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. 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.	90.000 kr.	7.600 kr. 1,00 ton CO_2

VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på Ringvej 1, 5800 Nyborg og omfatter 2 bygninger og nærværende energimærke omfatter disse.
Ejendommen anvendes til undervisning.
Ejendommen opført i henholdvis 1972, 1989 og tilbygget i 1976 (1972)
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Nyborg kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Varmepumpe

•Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
•Solfanger: Det anbefales ikke at montere solvarme i områder med fjernvarme.

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				
Ventilation	Fagfløj, sløjd og krea - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	120.000 kr.	6.760 kWh Fjernvarme 2.760 kWh Elektricitet	9.900 kr.
El				
Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Fløj C og A klasser - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Fløj B og D - Klasser,faglokaler, lærerværelse, kontorer - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Fløj D - hjemkundskab, science, fysik, musik - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Grupperum, fællesrum, køkken og Pc rum - Installation af	1.433.600 kr.	-56.970 kWh Fjernvarme 121.595 kWh Elektricitet	235.700 kr.

	LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav og Toilet, depot og teknikrum - Installation af LED armatur, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav			
Solceller	Montage af nye solceller	90.000 kr.	3.287 kWh Elektricitet 1.770 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	165.030 kWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	92.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	4.650 kWh Fjernvarme	2.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende facadeparti	194.760 kWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	109.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	9.650 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Ventilation	Bibliotek - garderobe - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg, Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg, Gymnastiksal - drenge - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg og Gymnastiksal - piger - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	15.380 kWh Fjernvarme 3.333 kWh Elektricitet	16.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Danehofskolen

Adresse ..... Ringvej 1, 5800 Nyborg
BBR nr 450-803-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1972
År for væsentlig renovering 1976
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 8061 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 8324 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 721 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 509.169 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 500 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 909.231 kWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2018 til 31-12-2018

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 ..... 531.428 kr. pr. år
Fast afgift ..... 500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 531.928 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 948.979 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 61,68 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Elverhøjen

Adresse ..... Ringvej 1D, 5800 Nyborg
BBR nr 450-803-7
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 2004
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....276 m²
Opvarmet bygningsareal.....276 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....11.268 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....500 kr. pr. år
Varmeforbrug.....20.122 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....11.760 kr. pr. år
Fast afgift .....500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....12.260 kr. pr. år
Varmeforbrug.....21.002 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....1,37 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 8.337 m2.
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er erhvervsarealet 8.600 m2 og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det oplyste fjernvarmeforbrug for 2018 er på i alt 929.353 kWh.
Det beregnede og korrigerede varmeforbrug i energimærket er på i alt 969.980 kWh/år.
Forskellen i (mer/mindre) forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,56 kr. per kWh
117.718 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusive moms og øvrige afgifter.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Ole Ravnskjær Trappehave

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Danehofskolen
Ringvej 1
5800 Nyborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. august 2019 til den 27. august 2029

Energimærkningsnummer 311395070

Energimærke

Danehofskolen - Danehofskolen
Ringvej 1
5800 Nyborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. august 2019 til den 27. august 2029

Energimærkningsnummer 311395070

Energimærke

Danehofskolen - Elverhøjen
Ringvej 1D
5800 Nyborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. august 2019 til den 27. august 2029

Energimærkningsnummer 311395070