

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ellevangskole
Jellebakken 17
8240 Risskov



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 27. november 2015
Til den 27. november 2025.

Energimærkningsnummer 311147714


STYRELSEN

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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 varmekonsum

1.035,77 MWh fjernvarme 752.487 kr

Samlet energiudgift 752.487 kr

Samlet CO₂ udledning 146,04 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 BR10, 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 Frihavnen / SFO Tagkonstruktionen på den oprindelige del af bygning 08 er på et tidspunkt blevet hævet. Dette viser sig i forskellen i teglsten og mørtelfuger, hvor der er 7 murstensskifter mere end oprindeligt. På baggrund af dette vurderes det, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret, -formentlig i forbindelse med tilbygningen, hvorfor den samlede U-værdi for tagkonstruktionen er 0,20 W/m ² K. Tagkonstruktionen på tilbygningen er tagkassetter med 100 mm isolering, hvorpå der er udlagt yderligere 100 mm mineraluld, samt kileskåret isolering. Den samlede gennemsnitlige isoleringstykkelser er 250 mm, hvorfor den samlede U-værdi for tagkonstruktionen på tilbygningen er 0,15 W/m ² K. Det vil ikke være rentabelt, at udføre energibesparende tiltag på tagkonstruktionen dels pga. den lave U-værdi, samt da der er mange installationer på taget.		
FLADT TAG Bygning A og B I forbindelse med den udvendige efterisolering af tagkonstruktionerne blev det vurderet, at der ikke kunne udføres efterisolering af de flade tage på bygning 01 og 02. Det er oplyst af firmaet, der udførte energirenoveringen i 2001, at rådgivningsfirmaet Niras vurderede at tagkonstruktion var fugtig og ikke kunne/burde efterisoleres. Ud fra tegningsmaterialet af tagkonstruktionen er den isoleret med 100 mm isolering, hvilket giver en samlet U-værdi på 0,40 W/m ² K. På tilbygningen er det flade tag (built-up tag) er isoleret med 400 mm trykfast mineraluld med kileopbygning. U-værdien er bestemt til 0,08 ud fra tegningsmaterialet. Bygning C-G Den oprindelige tagkonstruktion er et koldt tag med 100 mm isolering. Det blev oplyst, at tagkonstruktionerne på bygningerne 03 til 07 blev renoveret i 2001, hvor der blev udvendigt efterisoleret så tagkonstruktionen blev et varmt tag. Det blev projekteret så efterisoleringen gjorde, at den samlede U-værdi for tagkonstruktionen		

blev 0,12 W/m²K. Endvidere blev det oplyst, at rådgivningsfirmaet Niras vurderede, at dele af den oprindelige ventilation af tagkonstruktionen ikke skal lukkes, ej heller på sigt.

På baggrund af den tidligere renovering og vurdering fra Niras, er det ikke muligt at angive energibesparende tiltag for tagkonstruktionen.

Musikhuset

I henhold til det udleverede tegningsmateriale er tagkonstruktionen opbygget med 250 mm isolering og ventileret (koldt) tag. På baggrund af dette er den samlede U-værdi for tagkonstruktionen beregnet til 0,15 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige efterisoleringer af tagkonstruktionen.

Anekset

Ifølge tegningsmaterialet er tagkonstruktionen opbygget med tagkassetter med 200 mm mineraluld og hygrodioder, hvorfor den samlede U-værdi for tagkonstruktionen er 0,20 W/m²K.

Det er ikke muligt, at anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige efterisoleringer af tagkonstruktionen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Nuværende situation:

I forbindelse med den tidligere udvendige efterisolering af tagkonstruktionerne på de øvrige bygninger blev det vurderet, at der ikke kunne udføres efterisolering af de flade tage på bygning 01 og 02. Dette er oplyst af firmaet, der udførte energirenoveringen i 2001, at rådgivningsfirmaet Niras vurderede at tagkonstruktion var fugtig og ikke kunne/burde efterisoleres. Ud fra tegningsmaterialet af tagkonstruktionen er den isoleret med 100 mm isolering, hvilket giver i henhold til beregning efter DS 418 – Beregning af bygningers varmetab en samlet U-værdi på 0,40 W/m²K.

Forslag til energibesparende ændring:

Ud fra en tidligere undersøgelse af tagkonstruktionen, anbefales det at tagkonstruktionen udskiftes og renoveres, dvs. fjernelse af eksisterende isolering, udskiftning af beskadiget træværk, og derefter ny isolering med dampspærre osv., så den nye tagkonstruktion blive et varmt tag. Den nye samlede U-værdi bliver 0,08 W/m²K, hvilket giver en reduktion i U-værdi på 0,32 W/m²K. Der er 1.900 m² tagkonstruktion på bygning 1 og 2.

35.700 kr.
8,60 ton CO₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Bygning A-G

Bygningerne er opbygget på samme måde, hvorfor beskrivelsen af ydervæggene for disse bygninger beskrives under et.

Ydervæggene er blankt murværk med en tykkelse på 300 mm. I henhold til tegningsmaterialet er der isoleret hulmur med 75 mm isolering, hvorved U-værdien er 0,40 W/m²K. Der er ikke nogen energibesparelsesmuligheder, der vil være tilnærmelsesvis rentable for denne type ydervæg.

Tilbygningens ydervægge er udført som tung tegl ydervæg. Vægge består udvendigt af

tegl og indvendigt af porebeton og der er isoleret med 350/330 mm mineraluld.

Frihavnen / SFO

Bygning 08 er opført i 1970, og der blev i 1994 udført en om-/tilbygning. Ydervæggene for den oprindelige del er 470 mm tykke, og er ifølge tegningsmaterialet med 1 stens bagmur samt 120 mm hulrum.

Ifølge tegningsmaterialet er ydervæggene på tilbygningen opbygget med tegl-isolering-tegl, hvor den samlede tykkelse af ydervæggen er 350 mm, og isoleringstykkelsen er 125 mm mineraluld. Dette giver en samlet U-værdi på 0,22 W/m²K. Der er ikke nogen energibesparelsesmuligheder, der vil være tilnærmelsesvis rentable for ydervæggene.

Musikhuset

De tunge ydervæggene med teglsten har en tykkelse på 350 mm og er med et isoleret hulrum på 125 mm, hvorfor U-værdien er beregnet til 0,22 W/m²K. De lette ydervægge med træbeklædning er ud fra tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering. Dette giver en U-værdi på 0,20 W/m²K.

Det er ikke muligt, at anvise energibesparelsesmuligheder, der vil være rentable for disse typer ydervægge.

Anekset

De tunge ydervæggene har en tykkelse på 350 mm og er ifølge tegningsmaterialet med et isoleret hulrum på 125 mm, hvormed U-værdien er 0,22 W/m²K.

LETTE YDERVÆGGE

Anekset

De lette ydervægge med træbeklædning ud fra tegningsmaterialet er de isoleret med 250 mm isolering. Dette giver en U-værdi på 0,15 W/m²K.

Der kan ikke anvises energibesparelsesmuligheder for ydervæggene der vil rentable.

KÆLDER YDERVÆGGE

Bygning A

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Bygning B

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Bygning C

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Bygning E

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på ca. 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen ca. 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Bygning F

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Bygning G

På baggrund af tegningsmaterialet og besigtigelsen er U-værdien for kælderydervæggene beregnet til at have en U-værdi på 1,00 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i kælderen er ifølge tegningsmaterialet udstøbt armeret beton på 250 mm sten. Ud fra dette er U-værdien for gulvkonstruktionen i kælderen 0,60 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af kælderydervægge, kældergulv og terrændæk. Hvis der på et tidspunkt er behov for udgravning langs med kælderen/fundament, anbefales det at der efterisoleres udvendigt med 200 mm diffusionsåbent isoleringsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Bygning A-G

I atriumgårderne er 50% af vinduerne med termoruder fra 1977, hvor de resterende er med energiruder fra 2001. Vinduerne med termoruder har en U-værdi på 3,0 W/m²K, hvor vinduerne med energiruder har en U-værdi på 2,0 W/m²K.

I tilbygningen (A) er vinduerne monteret med trelags energirude.

Frihavnen / SFO

Vinduer og døre i hele bygningen er udskiftet til 3 lags energiruder med varm kant.

Musikhuset

Der blev i forbindelse med renoveringen af bygningen udskiftet vinduer med en U-værdi på 2,0 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag.

Anekset

Vinduerne har en U-værdi på 2,0 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag.

FORBEDRING**Nuværende situation:**

Termoruderne i atriumgården er de oprindelige fra 1970'erne og er med trærammer i god stand, hvor glasandelen er 85 %. På baggrund af ramme/karm, tætning og alder, er det bestemt at vinduerne og dørene i atriumgårdene har en U-værdi på 3,0 W/m²K.

Forslag til energibesparende ændring:

Det foreslås, at udskifte de eksisterende termoruder til nye lavenergiruder (U-værdi 0,8 W/m²K). De nye ruder sættes i de eksisterende rammer, hvormed den nye U-værdi for vinduet bliver 1,2 W/m²K. De eksisterende trærammer bibeholdes, dog udskiftes glaslisterne. Højden af de faste vinduer er målt til 2,5 meter og bredden er målt til 1,1 meter.

400.000 kr.

22.000 kr.
5,29 ton CO₂**OVENLYS**

På bygning A til G er der på det flade tag vindueskuper, som har en U-værdi på 4,0 W/m²K.

Det vil ikke være rentabelt at udskifte vindueskuperne til nye (U-værdi på 1,4 W/m²K).

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK****Bygning A-G**

Ud fra tegningsmaterialet er U-værdien for terrændækket beregnet til 0,5 W/m²K.

I tilbygningen (A) er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 350 mm terrænbatts og 150mm leca under betonen.

Frihavnen / SFO

På baggrund af opførelsesåret for den oprindelige del af bygningen er U-værdien beregnet til 0,40 W/m²K.

Gulvkonstruktionen i tilbygningen er ifølge tegningsmaterialet opbygget med 100 mm beton på 150 mm letklinker, på baggrund af dette er U-værdien for terrændækket

beregnet til 0,30 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige tiltag ved gulvkonstruktionerne.

Musikhuset

følge tegningsmaterialet er gulvkonstruktionen opbygget med gulv på strøer, der er isoleret med 50 mm isolering oven på 100 mm beton, som er udstøbt på 160 mm polystyren. Dette giver en samlet U-værdi for gulvkonstruktionen på 0,20 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable energimæssige tiltag på gulvkonstruktionerne.

Anekset

Ifølge tegningsmaterialet er gulvkonstruktionen opbygget med linoleum på 160 mm beton, som er udstøbt på 160 mm polystyren. Dette giver en samlet U-værdi for gulvkonstruktionen på 0,25 W/m²K.

Der kan ikke anvises rentable energimæssige tiltag på gulvkonstruktionerne.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Ellevangsskolen ventileres på bygningsniveau af nedenstående ventilationsanlæg. Generelt er der udsugningsanlæg i klasseværelserne. Disse anlæg kører i frikvarteret og samt en smule om aftenen. Der er balancerede anlæg i lokaler med særskilte funktioner, som f.eks. SFO, faglokaler og haller. Der er udsugning fra toiletter.

Bygning A

Balanceret GOLD anlæg på taget med veksler. Ingen navneskilt og alder. Ventilerer køkken.

Anlæg til naturfaglokaler er afmonteret grundet anlægsflytning. Ingen data.

Tilbygningen ventileres med et Swegon GOLD anlæg fra 2015 med roterende varmeveksler og varmeblæse.

Kantinen ventileres med et Swegon GOLD anlæg fra 2015 med roterende varmeveksler og varmeblæse.

Resten af bygningen ventileres med naturlig ventilation.

Bygning E

Tandlægeområdet under ombygning til nye formål. Ingen data for anlæg til tandlægeområdet.

Recirkuleringsanlæg uden veksler med udeluftindtag. Fabrikat Glent & Compagni. Gammelt anlæg, som bør skrottes. Anlægget kører altid, og vurderes at have SEL = 1500 J/m³ og luftmængde = 3600 m³/s.

Der er installeret et nyt Swegon GOLD anlæg med roterende varmeveksler og varmeblæse. Dette forsyner biblioteket.

Resten af bygningen ventileres med naturlig ventilation.

Bygning F

Balanceret GOLD anlæg med roterende veksler, der er opsat i 2014 eller 2015.

Forsyner SFO i bygning 06 (F).

Drifttid: kl 13-17

SEL anslået til 2000 J/m³

Luftmængde målt til 500 l/s

Bygning G Der er to anlæg, -emhætteudsugning og et balanceret GOLD ventilationsanlæg. GOLD anlægget kører med høj ydelse og med ubalance. Setpunktet for GOLD anlæg er Tind: 21°C. Udsugningsmængden er 3.000 m³/h og indblæsningsmængden er 2.300 m³/h. Udsugningsventilatoren har en optagen effekt på 3 kW og indblæsningsventilatoren har en optagen effekt på 1,5 kW. Ventilationsanlægget har en roterende varmeveksler med en virkningsgrad der vurderes til 70% såfremt anlægget er i luftbalance. I den nuværende situation med ubalance i luftmængderne vurderes den reelle virkningsgrad til 50% henregnet til den udsugede luftmængde. Der er 20 personer i lokalet. Frihavnen / SFO Balanceret Danvent anlæg med roterende veksler. Ukendt alder. Benævnes "Ventilationsanlæg frihavnen". Drifttid: kl 13-17 SEL: 2000 J/m³ Luftmængde: 290 l/s Anekset 2 stk. Airmaster, som er CO2 styret. Ingen data.		
FORBEDRING Bygning G Det foreslås, at GOLD anlæg indreguleres igen, så der er luftbalance samt at ydelsen sættes til 1.500 m³/h. Ved 1.500 m³/h er luftskiftet 5-6 pr time, som er værdien for vejledende maksimalt luftskifte, når luftkvaliteten skal sikres. Det samlede effektoptag til ventilationsanlæggets blæsere bliver herefter 3 kW. Setpunktet for indblæsningstemperaturen bør være 19°C.	4.000 kr.	11.700 kr. 2,80 ton CO ₂
FORBEDRING Frihavnen / SFO Temperatursetpunktet er sat til ca. 23,7°C (målt værdi) og luftmængden er målt og beregnet til 290 l/s. Det nuværende høje setpunkt medfører at indeklimaet for børnene i SFO'en ikke er optimalt. Indblæsningstemperaturen bør reduceres til 19°C, da denne temperatur giver det bedste indeklima for børnene året rundt.	1.000 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygning A-G

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

Frihavnen / SFO

Varmeteknikrummet der består af 2 varmekredse, der styres over CTS-anlægget. Anlægget er i meget højt driftspunkt selvom der ikke er et konstateret varmebehov. Fremløbet er på 47°C ved 16°C ude, og det er unødvendigt. Der er radiatorer og støvlebænkevarmere, som givetvis er ud fra et ønske om støvletørring. Kredsene er koblet direkte på fjernvarmeforsyningen fra hovedteknikrummet fløj G. Der er skiftet til nye Grundfos Alpha2 pumper til drift af hver blandesløjfe.

Musikhuset

Her er en separat fjernvarmeforsyning med direkte fjernvarme og en Clorius TD-regulator model TD60 til at sikre lav trykdifferens over radiatorventilerne. Desuden er der en FJV ventil til at sikre at afkølingen fra varmeanlægget er høj. Den er dog skruet op på 70°C og dermed ude af funktion. På hovedforsyningen er der desuden etableret et omløb, som skal sikre at der er varme fremme hele tiden. Omløbet reguleres med en 3/8" FJVR ventil.

Anekset

Det er en nyere bygning med gulvvarme, der består af 9 gulvvarmeslanger og 7 zoner, som styres med en Danfoss gulvvarmestyring. Gulvvarmen er koblet direkte på fjernvarmeforsyningen fra hovedteknikrummet i fløj G. Der er skiftet til en ny Grundfos Alpha2 pumpe til drift af gulvvarmen. Der er ikke etableret varmemåler eller andet der kan afdække bygningens forbrug, men der er ingen sommerstop på automatikken og flere rumsensorer var skruet helt op, så der kan bruges mængder af varme uden der er et reelt behov.

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumpe i skolen og grundet den billige fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere.

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på skolen og grundet den billige fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Radiatoranlægget er koblet som to-strengede anlæg. Der er ud over de zoneregulerede radiatorer også enkelte manuelt regulerede radiatorer i gang- og kælderområder. Alle radiatorerne reguleres fra de i alt 6 teknikrum. I henholdvis bygn. 01 – fløj A, bygn. 02 – fløj B, bygn. 03 – fløj C, bygn. 05 – fløj E, bygn. 06 – fløj F og bygn. 07 – fløj G er der etableret blande anlæg til bygningen med traditionel motorventil i returløb og TD-regulator over blandekredsene. Det er det generelle indtryk at TD-regulatorer, ventiler og termofølere fungerer korrekt. Der var dog varme på blandesløjferne selvom der jf. zonestyningen ikke var opvarmningsbehov.

VARMERØR

Bygning A-G

Der er 10 meter DN25 rør, 1 meter DN32, 22 meter DN 50, 5 meter DN65 rør, 12 meter DN125 og 48 meter DN40 rør som er uisolerede. Alle metre her er ækvivalerede metre, dvs. der er adskillige ventiler, - almindelige såvel som flange, og der er omregnet til tilsvarende meter rør.

FORBEDRING

Der er enkelte rør og komponenter der uisolerede ifm. varme- og brugsvandsrør. Der er i alt identificeret 118 m ækvivalent DN20-DN125 rør med en gennemsnitlig temperatur på 40-50°C.

Rør og isolering isoleres med 30 mm mineraluld eller anden egnet isolering. Det antages, at 50% af tabet bliver nyttiggjort i bygningen i vinterhalvåret.

40.000 kr.

24.600 kr.
5,93 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

Teknikrum på hele skolen

Overalt er de gamle pumper udskiftet og erstattet af Grundfos Magna eller Alpha2 pumper.

AUTOMATIK

Stort set overalt har skolen zonestyring af hvert rum over CTS. De enkelte varmegivere er forsynet med termoaktuatorer placeret ved hver radiator i det enkelte rum.

Frihavnen / SFO

Der er tvivl om der er sommerstop på automatikken, idet at der bruges 1.300-1.500 kWh midt om sommeren. Den tekniske serviceleder har ikke kunnet afklare dette punkt. Forbruget er konstant om natten såvel som om dagen og i weekender, hvor der ikke er åbent i SFO'en.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Musikhuset

Der sidder en uvirksom (formentlig) Kamstrup-Metro energimåler, der formentlig ikke bliver aflæst. Det er ikke muligt at fastslå forbruget af hverken varme eller varmt vand i Musikhuset. Det vurderes, at der bruges relativt lidt varmt vand.

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygning A - G

I de 6 teknikrum står 3 stk. Viessman Verticell på 350 liter som undervejs i bygningens levetid har erstattet de oprindelige K&B beholdere fra 1970-73 på hver 700 litre. Der er således 3 stk. at de ældre beholdere tilbage. Det er ikke rentabelt at udskifte de ældre beholdere så længe at de fungerer. Reguleringen af det varme vand sker med selvvirkende AVTB 20-60 fra Danfoss og der er typisk garderet med en FJV ventil efter reguleringsventilen.

Frihavnen / SFO

Der er ophængt en gennemstrømningsvandvarmerunit af mærket APV med en Danfoss AVTQ tryk- og temperaturstyret ventil, der indstillet til 50°C. Unitten virker i orden og velfungerende. Det vurderes dog, at der bruges relativt lidt varmt vand.

Musikhuset

Der er varmtvandsproduktion over en Thermix 20 pladeveksler og styring ved en AVTB 20-60 hurtigvirkende ventil. Der er en ny Grundfos Alpha2 pumpe til brugsvandscirkulation.

Anekset

Der er ophængt en gennemstrømningsvandvarmerunit af mærket APV med en Danfoss AVTQ tryk- og temperaturstyret ventil, der indstillet til 50°C. Unitten virker i orden og velfungerende. Det vurderes dog, at der bruges relativt lidt varmt vand.

EL

EL

Investering

Årlig
besparelse

BELYSNING

Bygning A

I stueplan er alle armaturer skiftet til LED, både fællesområde og klasselokaler.

I tilbygningen er der ligeledes LED på fællesområdet, i klasselokalerne er der armaturer med T5 rør.

I kælderen er der hovedsageligt armaturer med T5 rør, enkelte steder er der T8. Disse er dog planlagt til at blive udskiftet til LED rør.

Bygning B

Gangbelysningen består af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*36W og 1*58 W), som styres både manuelt og med bevægelsesmeldere.

På fællesarealerne er der opsat LED armaturer med sensorstyring.

I klasselokalerne består belysningen af nye LED armaturer, som styres med bevægelsesmeldere.

I sløjdlokalet består belysningen af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*36 W), som styres manuelt.

På toiletterne består belysningen af armaturer med kompaktlysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere. Det oplyses at alle T8 rør er planlagt til at blive udskiftet til LED rør. Derfor er der intet forslag om dette.

Bygning C

Gangbelysningen består af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*36W og 1*58 W), som styres både manuelt og med bevægelsesmeldere.

På fællesområdet er belysningen udskiftet til LED armaturer med sensorer.

I klasselokalerne består belysningen af nye armaturer med T5-lysstofrør (2*28W), som styres med bevægelsesmeldere.

I faglokalerne består belysningen af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*58W), som styres manuelt. Disse er planlagt til at blive udskiftet til LED, derfor er der ikke lavet forslag på dette.

På toiletterne består belysningen af armaturer med kompaktlysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere.

Bygning E

Gangbelysningen består af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*36W), som styres manuelt.

I lokaler og kontorer består belysningen af ældre armaturer med T8-lysstofrør

(1*36W). Der er endvidere installeret armaturer/lamper med 100W glødelamper, 50W halogenlamper og 11W sparepærer. Belysningsanlæggene styres manuelt.

Glødepærene bør erstattes af 28W spare-pærer efterhånden som de bliver defekte.

Belysningen på biblioteket består af ældre armaturer med T8-lysstofrør (1*36W og 1*58W) som styres manuelt.

På toiletterne består belysningen af armaturer med kompaktlysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere.

Det oplyses at der er et udbud igang om udskiftning af alle T8 rør til LED. Derfor ingen forbedringsforslag herom, men der regnes her med den på inspektionstidspunktets monterede belysning.

Bygning F

Gangbelysningen består af ældre armaturer med T8-lysstøfrør (1*36 W og 1*58 W), som styres manuelt.

På fællesområdet er der opsat LED armaturer og armaturer med T5 rør.

I klasselokale og SFO er der ligeledes armaturer med T5 rør.

I kælderen er alle armaturer gamle med T8 rør. Der er dog planlagt udskiftning til LED, var i udbud på inspektionstidspunktet.

På toiletterne består belysningen af armaturer med kompaktlysstøfrør, som styres med bevægelsesmeldere.

Bygning G

Belysningen i fællesområdet består af nye LED armaturer og nye armaturer med T5-lysstøfrør (2*28 W), som styres med sensorer.

I klasselokalerne består belysningen af nye armaturer med T5-lysstøfrør (2*28 W), som styres med bevægelsesmeldere.

I hjemkundskabslokalet består belysningen af nye armaturer med T5-lysstøfrør (2*28 W), som styres manuelt.

På toiletterne består belysningen af armaturer med kompaktlysstøfrør, som styres med bevægelsesmeldere.

Det oplyses at det er planlagt at udskifte af de resterende T8 rør til LED i underetagen og på gangarealet.

Frihavnen / SFO

I bygning 8 består belysningen ældre armaturer med T8-lysstøfrør (1*18W, 1*36W og 1*58W). Belysningen består endvidere af armaturer med kompaktlysstøfrør (2*18 W).

Belysningsanlæggene styres manuelt.

I de nedenstående tabeller ses antallet af de forskellige armaturer med T8-lysstøfrør opdelt på gangarealer og lokaler i de forskellige bygninger. Endvidere ses belastninger (effekt) fra de forskellige armaturer inkl. tab i spoler.

Musikhuset

Belysningen i Musikhuset består af ældre armaturer med T8-lysstøfrør (1*36 W), som styres med bevægelsesmeldere.

Anekset

Belysningen består ældre armaturer med T8-lysstøfrør (1*58W), som styres med bevægelsesmeldere.

APPARATER

Bygning 1-3 og 6-7.

Der er installeret 5 stk. koldtvandsautomater. Koldtvandsautomaternes elforbrug er 0,24 kWh pr. time og de er tændt altid. Dette medfører et unødigt elforbrug til koldtvandsautomaterne.

FORBEDRING

Det foreslås, at koldtvandsautomaterne afbrydes uden for skoletiden.

Koldtvandsautomaterne afbrydes således i tidsrummet fra kl. 17.00 til kl. 7.00 i hverdage samt i hele weekenden og i ferier. De kan afbrydes i ca. 6.000 timer pr. år.

1.000 kr.

2.500 kr.
1,06 ton CO₂

SOLCELLER

Der er ingen solceller på skolen, og på grund af den gældende lovgivning på solcelleområdet er det ikke rentabelt at montere solceller på skolen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ellevangskolen består af i alt 10 bygningsnumre. Den store del af bygningerne er opført i 3 etaper fra 1970 til 1973. Endvidere er der opført en om-/tilbygning i 2000 og 2015. For at lette identifikationen af bygningerne er der i rapporten anvendt de bygningsnumre, som er angivet på den udleverede oversigtstegning, som i øvrigt stemmer overens med bygningsnumrene i BBR-meddelelsen. I henhold til BBR-meddelelsen er det samlede erhvervsareal 14.326 m², hvoraf det oplyses at svømmehallen udgør 707 m².

Skolens haller er registreret med anden anvendelseskode og er derfor energimærket selvstændigt, selvom skolen omslutter hallerne.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Vinduer	Bygning 1, 2, 3 og 5 - Udskiftning af vinduer til energirude ind mod atriumgårdene.	400.000 kr.	37,49 MWh Fjernvarme	22.000 kr.
Ventilation	Anlæg til hjemkundskab i bygning 07- juster setpunkter på GOLD anlæg	4.000 kr.	19,87 MWh Fjernvarme	11.700 kr.
Ventilation	SFO i bygning 8 - juster setpunkt for indblæsningstemperatur	1.000 kr.	2,30 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Rørisolering i alle teknikrum	40.000 kr.	42,03 MWh Fjernvarme	24.600 kr.
El				
Apparater	Afbrydelse af koldtvandsautomater uden for skoletiden	1.000 kr.	1.601 kWh Elektricitet	2.500 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	Udskiftning og renovering af tagkonstruktionen på bygning 01 og 02.	61,01 MWh Fjernvarme	35.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

A huset

Adresse	Jellebakken 17
BBR nr.....	751-221746-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1973
År for væsentlig renovering.....	2015
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2351 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2351 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	955 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

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

B Huset

Adresse	Jellebakken 17
BBR nr.....	751-221746-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1971
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1327 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1971 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	429 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

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

C Huset

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-3
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1971
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1330 m²
 Opvarmet bygningsareal1971 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet430 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeB
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagA2010
 Energimærke efter alle besparelsesforslagA2010

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

E Huset

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-5
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1973
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1283 m²
 Opvarmet bygningsareal1283 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet962 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeD
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagD
 Energimærke efter alle besparelsesforslagD

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

F Huset

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-6
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1970
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1332 m²
 Opvarmet bygningsareal1332 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet427 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeB
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagB
 Energimærke efter alle besparelsesforslagB

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

G Huset

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-7
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1970
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1354 m²
 Opvarmet bygningsareal1354 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet959 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeD
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslagC

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

Frihavnen / SFO

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-8
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1970
 År for væsentlig renovering1994
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR606 m²
 Opvarmet bygningsareal606 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeC
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslagC

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

Musik huset

AdresseJellebakken 17
 BBR nr751-221746-9
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1971
 År for væsentlig renovering2000
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR159 m²
 Opvarmet bygningsareal223 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet64 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeB
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagB
 Energimærke efter alle besparelsesforslagB

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

Anekset

Adresse	Jellebakken 17
BBR nr	751-221746-10
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	2000
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	218 m ²
Opvarmet bygningsareal	218 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
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.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	585,00 kr. per MWh
	146.561 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,55 kr. per kWh

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

Teknologisk institut

Gregersensvej, 2630 Taastrup

psvn@teknologisk.dk

tlf. 7220 2000

Ved energikonsulent

Peter Svendsen

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Ellevangskole
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - A huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - B Huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - C Huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - E Huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - F Huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - G Huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - Frihavnen / SF0
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - Musik huset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714

Energimærke

Ellevangskole - Anekset
Jellebakken 17
8240 Risskov



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2015 til den 27. november 2025

Energimærkningsnummer 311147714