SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Søndre Skole
Skolegade 10
9500 Hobro



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 23. august 2017
Til den 23. august 2024.

Energimærkningsnummer 311267936

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

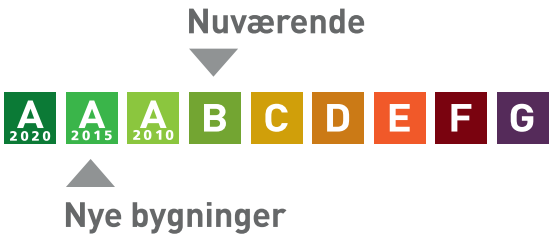
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug	
63.557,3 m³ naturgas	444.901 kr
7.376 kWh elektricitet	14.752 kr
Årlig overproduktion af el	
-14.380 kWh fra solceller	-28.761 kr
Samlet energiudgift	430.892 kr
Samlet CO_2 udledning	137,98 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 Bygning 1: Skrålofter og "varme skunke" er udført med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2: Lofter mod uopvarmet tagrum er udført, som trækonstruktion med 250-300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforholdet er konstateret ud fra besigtigelsen. Bygning 3: Lofter mod uopvarmet tagrum er udført som betondæk med 250-300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelsen. Bygning 3, elevatortårn: Fladt tag er udført som betondæk med 280 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Lofter mod uopvarmet tagrum er udført som betondæk med 250-300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelse. Bygning 5: Lofter mod uopvarmet tagrum er udført som trækonstruktion med 250-300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelse. Bygning 6: Lofter mod uopvarmet tagrum er udført som betondæk med 250-300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelse.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge er udført som 48-60 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en teglmur med 70-130 mm hulrum, som er efterisoleret med granulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og oplysninger fra personalet. Bygning 2: Ydervægge er udført som 40-52 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en teglmur med ca. 60-70 mm hulrum, som er efterisoleret med granulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og ejers oplysninger. Bygning 3: Ydervægge er udført som 36-42 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en teglsten med 70-125 mm isolering i hulrum. Vinduesbrystninger er generelt udført med 20 mm isolering i hulrum og efterisoleret indvendig med 100 mm isolering og pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og tegningsmateriale . Bygning 3, elevatortårn: Ydervægge er udført som ca. 56 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af betonelementer. Hulrummet er med 240 mm isolering. Bygning 4: Ydervægge er udført som 36-42 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en teglsten og indvendig af molersten med 70-125 mm isolering i hulrum. Vinduesbrystninger er med 20 mm hulmur og molersten indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og tegningsmateriale . Bygning 5: Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en teglsten og indvendig af molersten med 70-125 mm isolering i hulrum. Vindues brystninger er med 20 mm hulmur og molersten indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og tegningsmateriale . Bygning 6: Ydervægge er udført som 36-42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en teglsten og indvendig af molersten med 70-125 mm isolering i hulrum. Vindues brystninger er med 20 mm hulmur og molersten indvendig. I nederste etage er ydervægge udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af beton og indvendigt af en molersten med 20 mm isolering i hulrum. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på besigtigelsen og tegningsmateriale .		

LETTE YDERVÆGGE Bygning 6, øverste etage mod vest: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning mod det fri og indvendigt. Hulrum og skunk er med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på driftspersonales oplysninger. Bygning 6, øverste etage mod øst: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning mod det fri og indvendigt. Hulrum og skunk er med 100 mm isolering. I skunke er isoleringen delvis nedtrådt mv. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelse og tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6, skunk og let ydervægge mod øst: Efterisolering af skunkgulv og lette ydervægge mod øst, så den samlede isoleringstykkelse bliver minimum 250 mm. Det anbefales, at forslaget udføres i forbindelse med renovering af etagen eller ved udskiftning af tag. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der skal sikre korrekt montage af dampspærre for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		800 kr. 0,25 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1: Kælderydervægge mod jord er udført som 60 cm massiv beton eller tegl og uden isolering. I pedelkontor er der indvendig pladebeklædning Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 4: Kælderydervægge er udført som 50 cm massiv beton og uden isolering. Mod vest er der efterisoleret med indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering og pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra besigtigelse og tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1: Efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering af udvendig isolering. Det bør undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	75.600 kr.	3.900 kr. 1,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge uden isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		4.200 kr. 1,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1: Vinduer er primært med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags termoruder. Tagvinduer og rytterlys er med 2-lags energiruder. Bygning 2: Vinduer er primært med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags termoruder. I sal for gymnastik er vinduer med 2-lags energiruder. Bygning 3 og 4: Vinduer er med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags energiruder. I elevatortårn er vinduer med 3-lags energiruder. Bygning 5: Vinduer er primært med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags termoruder. På 1 sal er vinduer med 2-lags energiruder Bygning 6: Vinduer er primært med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags energiruder. Vinduer i nederste etage og trappeopgang i gavl er med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2-lags termoruder til nye A-mærkede vinduer og yderdøre med 3-lags energiruder med varm kant.		9.900 kr. 3,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2-lags termoruder til nye A-mærkede vinduer og døre med 3-lags energiruder med varm kant.		21.900 kr. 7,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2-lags termoruder til nye A-mærkede vinduer og yderdøre med 3-lags energiruder med varm kant.		5.400 kr. 1,71 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6: Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder til nye A-mærkede vinduer med 3-lags energiruder med varm kant.		4.900 kr. 1,56 ton CO_2

YDERDØRE Bygning 1: Yderdøre er med 2-lags termoruder, 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. Se forslag under vinduer. Port i nordgavl er med isolerede fyldninger Bygning 2: Yderdøre er med 2-lags termoruder, 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. Se forslag under vinduer. Bygning 3: Yderdøre er med 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. I elevatortårn er yderdøre med 3-lags energiruder. Bygning 4: Yderdøre er med 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. Bygning 5: Yderdøre er med 2-lags termoruder, 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. Se forslag under vinduer. Bygning 6: Yderdøre er med 2-lags energiruder eller isolerede fyldinger. Yderdørsparti i sydgavl er med 3-lags energiruder med varm kant		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 2: Terrændæk i forhal, depot og trapperum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinkebeton under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3, elevatortårn: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Bygning 5 og 6: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100-150 mm letklinkebeton under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 3: Gulv mod uopvarmet kælder er udført som massiv betondæk, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 3: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs på undersiden af betonen. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Endvidere skal det undersøges nærmere, om tekniske installationer skal flyttes ned under den nye isolering.	167.600 kr.	25.100 kr. 8,02 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning 2: I gymnastiksale er gulv mod krybekælder udført som træbjælkelag med trægulv og 50 mm isolering mellem bjælkerne. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og oplysning fra driftspersonalet.		
FORBEDRING Bygning 2: Efterisolering af gulv i gymnastiksale mod krybekælder med 150 mm isolering Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs på undersiden af betonen. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Alternativt kan gulvkonstruktion ændres til terrændæk med 300 mm trykfast isolering, hvilket dog er en dyrere løsning.	161.700 kr.	6.900 kr. 2,21 ton CO_2

KÆLDERGULV		

Bygning 1: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv og uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 4: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinkebeton under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		9.300 kr. 2,98 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION For alle bygninger er der naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Herudover er der registreret følgende mekaniske anlæg: Bygning 1, stueetage: Anlæg: VE01 Exhausto VEX 150 Mekanisk ventilationsanlæg med krydsveksler og varmeflade Placering: Depotrum i stueetagen Anlægstype: VAV Driftstid: 1.200-1.600 timer/år Luftmængde: 500-3.700 m³/timen SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ur, luftmængder og temperatur Bygning 1, 1. sal og tageetage: Anlæg: VE01 Exhausto VEX 160 Mekanisk ventilationsanlæg med krydsveksler og varmeflade Placering: Depotrum på 1. sal Anlægstype: VAV Driftstid: 1.200-1.600 timer/år Luftmængde: 800-5.400 m³/timen SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ur, luftmængder og temperatur Bygning 1, toiletrum: Anlæg: Kanalventilator S&P TD 160 Mekanisk udsugning		

Placering: Loft i toiletrum
Anlægstype: CAV
Driftstid: 3.500 timer/år
Luftmængde: 150-200 m³/timen
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ur

Bygning 2, drengeomklædning:
Anlæg: VE09 Danfoss Air 3
Mekanisk ventilationsanlæg med modstrømsveksler og elvarmeflade
Placering: Loftrum over omklædning
Anlægstype: VAV
Driftstid: 500-700 timer/år
Luftmængde: 150-500 m³/timen
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: Luftmængder, temperatur og fugtføler

Bygning 2, pigeomklædning:
Anlæg: VE10 Danfoss Air 3
Mekanisk ventilationsanlæg med modstrømsveksler og elvarmeflade
Placering: Loftrum over omklædning
Anlægstype: VAV
Driftstid: 500-700 timer/år
Luftmængde: 150-500 m³/timen
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: Luftmængder, temperatur og fugtføler

Bygning 2, toiletrum:
Anlæg: boksventilator Exhausto BESF16041
Mekanisk udsugning
Placering: Loftrum over omklædning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 8.760 timer/år
Luftmængde: 100-1.000 m³/timen
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ingen

Bygning 3, undervisningslokaler:
Anlæg: VE05 Gold 22
Mekanisk ventilationsanlæg med roterende veksler og varmeflade
Placering: Loftrum
Anlægstype: VAV
Driftstid: 1.200-1.600 timer/år
Luftmængde: 800-5.700 m³/timen
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur, luftmængder og temperatur

Bygning 4, undervisningslokaler:
Anlæg: VE06 Gold 25
Mekanisk ventilationsanlæg med roterende veksler og varmeflade
Placering: Loftrum
Anlægstype: VAV
Driftstid: 1.200-1.600 timer/år
Luftmængde: 1.100-8.000 m³/timen
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: ur, luftmængder og temperatur Bygning 5, undervisningslokaler: Anlæg: 7 stk. Airmaster AM200 Mekanisk ventilationsanlæg med veksler Placering: Ydervægge Anlægstype: VAV Driftstid: 0 timer/år - Det er oplyst, at anlæggene anvendes ikke mere. Bygningen er i stedet forudsat med naturlig ventilation. Bygning 6, 1. sal: Anlæg: VE03 VEX 160 Mekanisk ventilationsanlæg med krydsveksler og varmeflade Placering: depotrum 1. sal Anlægstype: VAV Driftstid: 1.200-1.600 timer/år Luftmængde: 800-5.000 m³/timen SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ur, luftmængder og temperatur Bygning 6, 2. og 3. sal: Anlæg: VE04 Gold 22 Mekanisk ventilationsanlæg med roterende veksler og varmeflade Placering: Depotrum 3. sal Anlægstype: VAV Driftstid: 1.200-1.600 timer/år Luftmængde: 800-5.700 m³/timen SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ur, luftmængder og temperatur		
FORBEDRING Bygning 2, toiletrum: Etablering af urstyring udsugningsventilator til toiletrum, så udsugningsventilatoren automatisk er stoppet uden for bygningens åbnings-/brugstid.	2.500 kr.	2.800 kr. 0,88 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning 2, 3, 4 og 6: I uopvarmede loftrum er ventilationsaggregater VE05, VE06, VE09 og VE10 samt kanaler med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningerne opvarmes med naturgas, og der er installeret 3 kedler, som forsyner følgende områder: Bygning 1, 3, 4, 5 og 6: En Weishaupt Vitocrossal 200 kondenserende kedelunit med integreret automatik og en maksimal effekt på 404 kW, som er tilsluttet bygningernes centralvarmesystem. Kedelen er placeret i kælderteknikrum i bygning 1. Bygning 1, 3 og 4: En Milton Ecomline HR11 kondenserende kedelunit med integreret automatik, cirkulationspumpe og en maksimal effekt på 14 kW, som er tilsluttet en varmtvandsbeholder. Kedelen er placeret i kælderteknikrum i bygning 1. Bygning 2: En Milton Topline kondenserende kedelunit med integreret automatik, cirkulationspumpe og en maksimal effekt på 35 kW, som er tilsluttet centralvarmesystem og varmtvandsbeholder. Kedlen er placeret i teknik-/depotrum i bygning 2.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe. Det er ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris.		
SOLVARME Der er ingen solvarme. Det er ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I bygning 2 er der strålevarme i sal for boldspil.		

VARMERØR I beregningen indgår kun varmerør uden for de opvarmede rum, hvor der er registreret følgende: Bygning 2: I krybekælder er varmefordelingsrør udført som DN 15-25 rør med 15-25 mm isolering. Bygning 3: Fra bygning 1 til 3 er varmefordelingsrør udført som DN 32 rør, som er ført i betonkanal i jord, der er efterisoleret med mere end 100 mm granulatisolering. I uopvarmet kælder er varmefordelingsrør udført som DN 32 rør med 30 mm isolering. I uopvarmet tagrum er tilslutningsrør til ventilationsanlæg udført som DN20 rør med 30 mm isolering. Bygning 4: I uopvarmet loftrum er tilslutningsrør til ventilationsanlæg udført som DN20 rør med 30 mm isolering. Bygning 5: Under gulv er varmefordelingsrør udført som DN 15-32 rør med 20-30 mm isolering. Enkelte rørstykker i installationskanal under gulv er uden isolering. Bygning 6: Under gulv og skunke er varmefordelingsrør udført som DN 15-32 rør med 20-30 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 5: Isolering af rørstykker i installationskanal under gulv, svarende til ækvivalent ca. 10 m rør. Isoleringen udføres med rørskåle og i henhold til gældende krav. Det bemærkes, at der kan være yderligere rørstykker, som er uden isolering, hvilket ikke er kontrolleret på grund af pladsforhold i installationskanalen	2.500 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1: Radiatorkreds: Grundfos pumper med automatisk regulering, type Magna 32-100, effekt 180 W Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen Bygning 3: Radiatorkreds: Grundfos pumper med automatisk regulering, type Magna 32-100, effekt 140 W Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen Bygning 4, 5 og 6: Radiatorkredse: Grundfos pumper med automatisk regulering, type Magna 40-100, effekt 180 W Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen		

Bygning 1: Ventilationsanlæg VE01 og VE02: 2 stk. Grundfos pumpe med manuel trinstyring, type UPS 25-25, effekt 70 W Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen Bygning 6: Ventilationsanlæg VE03 og VE04: 2 stk. Grundfos pumpe med manuel trinstyring, type UPS 25-25, effekt 70 W Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen		
FORBEDRING Bygning 1 og 6: Udskiftning af UPS cirkulationspumper til A-mærkede cirkulationspumper med isoleringskappe. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere energieffektive pumper, som eksempelvis Magna3 eller Alpha2.	14.000 kr.	1.500 kr. 0,50 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning 1, 3, 4, 5 og 6: Til regulering af varmekredse er monteret CTS-automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler eller CTS-rumfølere til radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i rummene. Ligeledes er strålevarme med termostatiske rumføler. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Bygning 1, 2 og 6: Varmetabet fra tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er under 5 meter og indregnes med et standard værdisæt jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen. Bygning 1: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-40 rør med 20-30 mm isolering. Bygning 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-25 rør med 20 mm isolering. Bygning 3 og 4: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-40 rør med 20-30 mm isolering. Imellem bygning 1 og 3 er rør ført i betonkanal, som er efterisoleret med granulat isolering. Bygning 5 og 6: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 15-25 rør med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1, 3 og 4: Grundfos pumpe med automatisk regulering, type Alpha2 25-40N, effekt 34 W. Placering: Kælderteknikrum i bygning 1 Driftstid: 4.000-4.500 timer/år Bygning 2: Grundfos pumpe med 1-trins regulering, type UP20-07N, effekt 50 W. Placering: Depotrum ved sal for boldspil Driftstid: 4.000-4.500 timer/år		

Bygning 5 og 6: Grundfos pumpe med 1-trins regulering, type UM 24-08N, effekt 85 W. Placering: Depotrum i bygning 6 Driftstid: 4.000-4.500 timer/år		
FORBEDRING Bygning 2 og 6: Udskiftning af UP og UM cirkulationspumper til A-mærkede cirkulationspumper med isoleringskappe. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere energieffektive pumper, som eksempelvis Comfort UP eller Alpha2.	9.200 kr.	900 kr. 0,27 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1, 3 og 4: 65 liters Milton VV65 varmtvandsbeholder med præisoleret kappe Placering: Kælderteknikrum i bygning 1 Styring: Termostatisk regulering via kedelautomatik Bygning 2: 200 liters Vølund varmtvandsbeholder med præisoleret kappe Placering: Depotrum ved sal for boldspil Styring: Termostatisk regulering via kedelautomatik samt central termostatisk styring af badevandstemperatur Bygning 5 og 6: 200 liters Vølund varmtvandsbeholder med præisoleret kappe, som er tilsluttet varmefordelingsanlægget Placering: Depotrum i bygning 6 Styring: Termostatisk regulering 150 liter Nibe elvandvarmer med præisoleret kappe, som sikrer varmt vand i sommerperioden til hjemmekundskab og bygning 5 Placering: Depotrum i bygning 6 Styring: Termostatisk regulering 150 liter Vølund elvandvarmer med præisoleret kappe, som sikrer varmt vand i sommerperioden til bygning 6 Placering: Depotrum i bygning 6 Styring: Termostatisk regulering		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Armaturer med T8 og T5 lysstofrør, sparepærer, kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Bygning 2, gymnastiksal: Armaturer med LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere og mulighed for manuel dæmpning Bygning 2, indgang, omklædning og depot: Armaturer med T8 lysstofrør, kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Bygning 3, stue-, 1. og 2. etage: Armaturer med T8 lysstofrør, kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Bygning 3, kælder: Armaturer med T8 og T5 lysstofrør Driftstid: 200-400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Bygning 4, administrationsafsnit: Armaturer med T8, T5 lysstofrør, kompaktrør, sparepærer og LED-lyskilder Driftstid: 1.400-1.700 timer /år Styring: Manuelle afbrydere Bygning 4, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Armaturer med T8 og T5 lysstofrør, kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Bygning 5, stue-, og 1. etage: Armaturer med T8 lysstofrør, kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Bygning 6, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Armaturer med T8 lysstofrør, kompaktrør og LED-lyskilder		

Driftstid: 1.000-1.400 timer /år Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere Enkelte birum har væsentlig mindre driftstid og manuelle afbrydere Udebelysning: Armaturer med kompaktrør og LED-lyskilder Driftstid: 1.000-1.500 timer/år Styring: Skumringsrelæ og ur		
FORBEDRING Bygning 2, indgang, omklædning og depot: Udskiftning af 19 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 9 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.	36.400 kr.	2.800 kr. 0,93 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning af 44 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 53 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.	97.000 kr.	6.900 kr. 2,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4, administrationsafsnit: Udskiftning af 7 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 2 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning af 150 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 51 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		11.400 kr. 3,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5, stue-, og 1. etage: Udskiftning af 33 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 28 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		3.300 kr. 1,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning af 134 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 39 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		9.300 kr. 3,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning af 110 stk. armaturer med T8 lysstofrør og 12 stk. armaturer med kompaktrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		6.300 kr. 2,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3, kælder: Udskiftning af 18 stk. armaturer med T8 lysstofrør til LED-armaturer. Det vurderes, at effekten kan reduceres med minimum 50 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.		600 kr. 0,19 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 3: Der er på sydlig tagflade monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 138 m², svarende til 19,4 kWp. Bygning 4: Der er på vestlig tagflade monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 176 m², svarende til 24,6 kWp.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 6 bygninger, som anvendes til skole.

Bygningerne er opført i perioden 1900-1970, løbende til- og ombygget og kan opdeles på følgende måde:

Bygning nr. 1. Gl. Fløj
Bygning nr. 2. Gymnastiksal
Bygning nr. 3. Morellgadefløj
Bygning nr. 4. Realfløjen
Bygning nr. 5. Lærerværelsesfløjen (Tyktarm)
Bygning nr. 6. Lille Fløj

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til stort set alle områder i bygningerne. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger. Materialet er ikke komplet.
- Tidligere energimærkningsrapport.
- Energidatablad.
- Servicerapporter for ventilationsanlæg.
- Forbrugsoplysninger på varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C. Kælder under bygning 3 kan ikke opvarmes til 20 °C og indgår derfor

ikke i det opvarmede areal.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 15, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum samt, procesventilation og energiforbrugende udstyr til hjemmekundskab, fysiklokaler og sløjd.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

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				
Kælder ydervægge	Bygning 1: Isolering af kælderydervægge	75.600 kr.	547,3 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Etageadskillelse	Bygning 3: Isolering af gulv mod uopvarmet kælder	167.600 kr.	3.555,5 m³ Naturgas 58 kWh Elektricitet	25.100 kr.
Krybekælder	Bygning 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder	161.700 kr.	981,8 m³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Ventilation	Bygning 2: Etablering af urstyring udsugningsventilator til toiletrum	2.500 kr.	318,2 m³ Naturgas 257 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Bygning 5: Isolering af rørstykker i installationskanal under gulv.	2.500 kr.	125,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmefordelings pumper	Bygning 1 og 6: Udskiftning til A-mærkede cirkulationspumper til ventilationsanlæg.	14.000 kr.	748 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Bygning 2 og 6: Udskiftning til A-mærkede cirkulationspumper til varmt vand	9.200 kr.	407 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Belysning	Bygning 2: Udskiftning til LED-armaturer	36.400 kr.	-83,6 m³ Naturgas 1.692 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	Bygning 4, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning til LED-armaturer	97.000 kr.	-180,9 m³ Naturgas 4.071 kWh Elektricitet	6.900 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			
Lette ydervægge	Bygning 6: Isolering af skunk og let ydervægge mod øst.	126,4 m³ Naturgas -53 kWh Elektricitet	800 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 4: Efterisolering af kælderydervægge	595,5 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Vinduer	Bygning 2: Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder	1.399,1 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Vinduer	Bygning 1: Udskiftning af yderdøre og vinduer med 2-lags termoruder	3.112,7 m³ Naturgas 28 kWh Elektricitet	21.900 kr.
Vinduer	Bygning 5: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2-lags termoruder	780,0 m³ Naturgas -65 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Vinduer	Bygning 6: Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder	750,0 m³ Naturgas -186 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Kældergulv	Bygning 1: Udførelse af nyt kældergulv	1.321,8 m³ Naturgas 14 kWh Elektricitet	9.300 kr.
El			
Belysning	Bygning 4, administrationsafsnit: Udskiftning til LED-armaturer	-16,4 m³ Naturgas 381 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	Bygning 6, kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning til LED-armaturer	-287,3 m³ Naturgas 6.682 kWh Elektricitet	11.400 kr.
Belysning	Bygning 5, stue-, 1. etage: Udskiftning til LED-armaturer	-81,8 m³ Naturgas 1.928 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Bygning 1,kælder-, stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning til LED-armaturer	-268,2 m³ Naturgas 5.551 kWh Elektricitet	9.300 kr.
Belysning	Bygning 3, Stue-, 1. og 2. etage: Udskiftning til LED-armaturer	-150,0 m³ Naturgas 3.639 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Belysning	Bygning 3, kælder: Udskiftning til LED-armaturer	290 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr	846-15144-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1994 m²
Opvarmet bygningsareal	2172 m²
Heraf tagetage opvarmet	496 m²
Heraf kælderetage opvarmet	529 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

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

Bygning 2

Adresse	Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr	846-15144-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1950
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	757 m²
Opvarmet bygningsareal	757 m²
Heraf tagetage opvarmet	144 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
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

Bygning 3

Adresse	Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr	846-15144-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1956
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1368 m²
Opvarmet bygningsareal	1434 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	419 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
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

Bygning 4

Adresse	Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr	846-15144-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1967
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2016 m²
Opvarmet bygningsareal	2016 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	504 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
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

Bygning 5

Adresse .....Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr.....846-15144-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1969
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....540 m²
Opvarmet bygningsareal.....540 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.....B

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

Bygning 6

Adresse .....Skolegade 10, 9500 Hobro
BBR nr.....846-15144-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1970
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1876 m²
Opvarmet bygningsareal.....1876 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

BBR-meddelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser, dog med undtagelse af følgende:

Bygning 1, 2, 3 og 4: Varmeinstallationen er ikke centralvarme fra eget anlæg, men naturgas.

Bygning 3: Erhvervsarealet i BBR er mindre end det opvarmede areal, da tilbygning med elevatortårnet indgår i det opvarmede areal.

Det anbefales, i samråd med den lokale bygningsmyndighed, at afklare om ovenstående skal tilrettes i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke udleveret varmeforbrug for de enkelte bygninger, men et samlet varmeforbrug for alle 6 bygninger, som er på ca. 509 MWh i 2016. Det beregnede årlige varmeforbrug er på ca. 699 MWh, svarende til ca. 37 % større end det oplyste forbrug. Årsagen til dette kan skyldes, at Energimærkningen er udarbejdet ud fra nogle standardforudsætninger, som ikke svarer til de aktuelle forhold, som eksempelvis rumtemperatur, brugeradfærd, driftstider mv.

Der er beregnet et tillæg til energirammen for ventilationsluftmængder over luftmængden er over 1,2 l/s m^2.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,00 kr. per m^3
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh

Der er anvendt vejledende naturgaspris og elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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 600036

CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S
Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

kj@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Knud 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

Søndre Skole
Skolegade 10
9500 Hobro



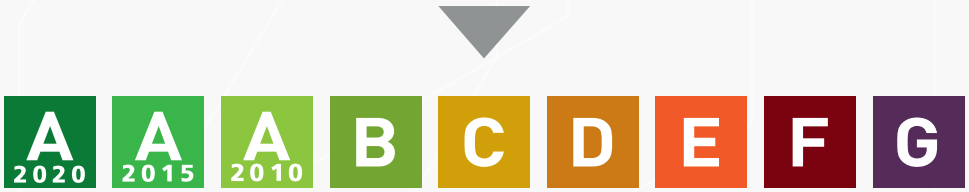
Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 1
Skolegade 10
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 2
Skolegade 10
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 3
Skolegade 10
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 4
Skolegade 10
9500 Hobro



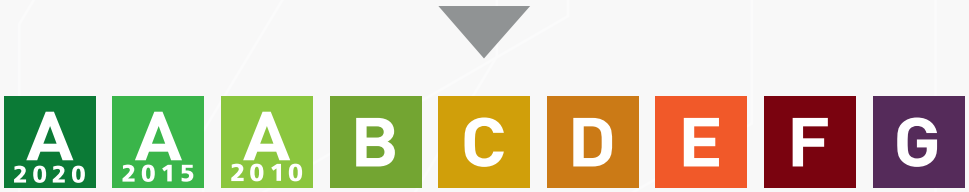
Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 5
Skolegade 10
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936

Energimærke

Søndre Skole - Bygning 6
Skolegade 10
9500 Hobro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2017 til den 23. august 2024

Energimærkningsnummer 311267936