SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mariager Skole
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 22. december 2017
Til den 22. december 2027.

Energimærkningsnummer 311290319

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

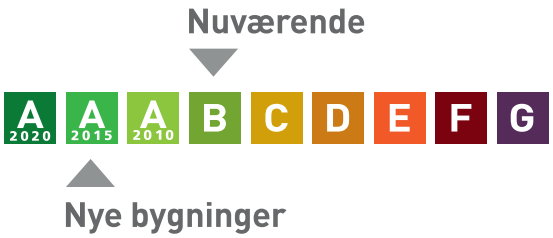
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug	
585,92 MWh fjernvarme	191.436 kr
13.420 kWh elektricitet	26.840 kr
Årlig overproduktion af el	
-34.234 kWh fra solceller	-20.540 kr
Samlet energiudgift	197.736 kr
Samlet CO_2 udledning	68,82 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 Blok 1: Tagkonstruktion er isoleret med 200 mm mineraluld. Blok 1: Tagkonstruktion i tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld. Blok 2: Tagkonstruktion er isoleret med 200 mm mineraluld. Blok 3: Tagkonstruktion er isoleret med 200 mm mineraluld. Blok 4: Tagkonstruktionen i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Blok 4: Tagkonstruktionen i tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld. Blok 5: Tagkonstruktion er isoleret med 250 mm mineraluld. Gymnastiksal: Tagkonstruktion er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Blok 1: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Blok 1: Ydervægge med træbeklædning er udført som hulmure. Vægge består udvendigt af		

en halvstens teglvæg og indvendigt af en bagvæg af trækonstruktion med 100 mm isolering og pladebeklædning.

Blok 1:
Ydervægge i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Blok 2:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Blok 2:
Ydervægge med træbeklædning er udført som hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglvæg og indvendigt af en bagvæg af trækonstruktion med 100 mm isolering og pladebeklædning.

Blok 3:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Blok 3:
Ydervægge med træbeklædning er udført som hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglvæg og indvendigt af en bagvæg af trækonstruktion med 100 mm isolering og pladebeklædning.

Blok 4:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Gymnastiksal:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Blok 5:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

Blok 4:
Lette ydervægge er udført med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

Blok 1: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm isolering. Blok 2: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader. Blok 3: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader. Blok 5: Ydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton beton med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Blok 1, 2, 3, 4, 5 og gymnastiksal: Vinduer er primært er med faste eller oplukkelige rammer, som er monteret med 2-lags energiruder. Yderdøre er med 2-lags energiruder og fyldninger er isolerede. Ovenlys er med 2-lags akrylruder. I blok 1 i kælderen er vinduer monteret med 1-lags glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 1, kælder: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas til nye 3-lags energiruder med varm kant.		500 kr. 0,29 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Blok 1: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm isolering under betonen. Blok 4: Terrændæk i tilbygning er udført i beton. Gulvet er isoleret med 200 mm isolering under betonen. Blok 4: Terrændæk i oprindelig bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret		

med 100 mm isolering under betonen. Blok 5: Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 220 mm isolering under betonen. Gymnastiksal: Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Blok 1: Kældergulv vurderes udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Blok 2: Kældergulv vurderes udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Blok 3: Kældergulv vurderes udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i bygningerne i form af oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Herudover er der registreret følgende anlæg: Blok 1, læreopholdsrum og tidligere rygerum: 4 stk. Vent Comfort 100 som er sluttet radiatoranlæg Blok 2, biologilokale: Anlæg: Mekanisk ventilation med modstrømsveksler og varmeflade Fabrikat: Airmaster 701 Placering: Biologilokale Anlægstype: VAV Driftstid: Ved besigtigelse var anlægget slukket. Der er forudsat driftstid på ca. 1.200 timer/år, svarende til ca. 50 % af bygningens brugstid. Luftmængde.: 300-650 m³/h SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ur, luftmængderegulering og temperatur. Blok 4, undervisningslokaler: Anlæg: Ventilation med CO2 styring Fabrikat: Window Master		

Placering: 8 Undervisningslokaler
Anlægstype: Mekanisk styret friskluftventiler bag radiatorer samt shedvinder
Driftstid: efter behov i forhold til C02 niveauet i lokalerne
Luftmængde.: Skønnet op til 0,9 l/s m²
Automatik: CO2.

Blok 5, undervisningslokaler:
Anlæg: Ventilation med CO2 styring
Fabrikat: Dels Window Master, dels Schneider.
Placering: Undervisningslokaler
Anlægstype: Mekanisk styret friskluftventiler bag radiatorer samt ovenlys i aula
Driftstid: Efter behov i forhold til C02 niveauet i lokalerne
Luftmængde.: skønnet op til 0,9 l/s m²
Automatik: CO2.

Omklædningsrum:
Anlæg: 6 stk. udsugningsventilatorer
Fabrikat: Bahan
Placering: Tag over omklædningsrum
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ved besigtigelse var anlæggene slukket. Der er forudsat driftstid på 1.200 timer/år, svarende til ca. 50 % af bygningens driftstid.
Luftmængde.: 150-200 m³/h pr. anlæg
SEL-værdi: 1 kJ/m³
Automatik: Manuel afbryder i omklædningsrum.

Blok 6, toiletrum og 4 grupperum i kælderen:
Anlæg: 1 stk. udsugningsventilator
Fabrikat: Systemair
Placering: Kælderteknikrum
Anlægstype: CAV
Driftstid: 2.400 timer/år
Luftmængde.: 300-400 m³/h
SEL-værdi: 1 kJ/m³
Automatik: døgnur.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er 2 fjernvarmestik, som forsyner følgende områder: Fjernvarmestik: Placeret i kælderteknikrum i blok 1 Forsyningsområde: Blok 1, 2, 3, 4 og gymnastiksal Fjernvarmestik: Placeret i kælderteknikrum i blok 5 Forsyningsområde: Blok 5		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningerne er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da bygningerne er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i rummene. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Herudover er der gulvvarme i dels toiletrum i kælderen i blok 1 og 2, dels aula og toiletrum i kælderen i blok 5.		
VARMERØR Gymnastiksal: Fra blok 1 til gymnastiksal er varmefordelingsrør i jord udført som DN 40 rør, som skønnes med 30 mm isolering. Det er oplyst, at rør er placeret i betonkanal. Blok 4: Fra gymnastiksal til blok 4 er varmefordelingsrør i jord udført som DN 40 rør som skønnes med 30 mm isolering. Det er oplyst, at rør er placeret i betonkanal.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Der er registreret følgende cirkulationspumper på varmeanlæggene: Kælderteknikrum i blok 1: Blok 1 øst, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Blok 1 vest, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Blok 4 og gymnastiksale, radiator: Grundfos pumpe, Magna3 50-60, automatisk regulerende, max-effekt 249 W. Kælderdepotrum i blok 2: Blok 2 øst, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Blok 2 vest, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Kælderdepotrum i blok 3: Blok 3 øst, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Blok 3 vest, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Kældergang i blok 3: Blok 3, ungdomsskole, radiator: Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W. Kælderteknikrum i blok 5: Blok 5, radiator: Grundfos pumpe, Magna3 32-80, automatisk regulerende, max-effekt 249 W (Størrelse og effekt er skønnet, da mærkeplade ikke kan aflæses). Blok 5, gulvvarme VA10: Grundfos pumpe, Alpha+ 25-60, automatisk trinregulerende, max-effekt 90 W. Blok 5, gulvvarme VA09: Grundfos pumpe, Alpha2 25-60, automatisk trinregulerende, max-effekt 45 W.		
FORBEDRING Blok 5: Udskiftning af Alpha+ pumpe til en ny A-mærket cirkulationspumpe til gulvvarme VA10. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en med en mindre effekt, som eksempelvis Alpha2 25-60.	3.500 kr.	500 kr. 0,47 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmekredse til radiatorer og gulvvarme er monteret TREND 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 på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme i blok 1 og 2 er med termostatiske returtermostater og gulvvarme i blok 5		

er uden termostatiske rumfølere. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten via CTS automatikken 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 en temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Blok 1, 2, 3 og baderum til gymnastiksale: Tilslutningsrør fra fjernvarmestik til varmtvandsbeholdere er udført som DN 25-50 rør, som er med 20-30 mm isolering. Varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-50 rør med 15-30 mm isolering. Fra blok 1 til baderum til gymnastiksal er varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord udført som DN 25 rør, som skønnes med 20 mm isolering. Der er oplyst, at rør er placeret i betonkanal. Blok 4: Varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning udført som DN 15-20 rør med 15-20 mm isolering. Blok 5: Tilslutningsrør fra fjernvarmestik til varmtvandsbeholder er udført som DN 25-50 rør med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-25 rør med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Blok 1, 2, 3 og baderum til gymnastiksale: Placering: Kælderteknikrum i blok 1 Cirkulation: Grundfos pumpe, automatisk regulerende, Alpha2 20-60, max-effekt 45 W CTS-styring: 4.000 timer/år Blok 4, toiletrum ved indgang og undervisningslokaler: Placering: Depotrum ved indgang Cirkulation: Grundfos pumpe, uden trinregulering, UP 20-07, max-effekt 60 W Styring: Ingen Bemærkning: Pumpen var ikke i drift ved besigtigelsen, men er forudsat i drift i beregningen.		

Blok 5: Placering: Kælderteknikrum i blok 5 Cirkulation: Grundfos pumpe, 1 trins, UP 15-14B, max-effekt 25 W CTS-styring: 5.400 timer/år		
FORBEDRING Blok 4, toiletrum ved indgang og undervisningslokaler: Udskiftning af UP pumpe til en ny A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus. Endvidere bør der etableres urstyring, så pumpen automatisk er slukket, når der ikke er aktivitet i bygningen. Forslaget er kun relevant, hvis pumpen anvendes.	7.000 kr.	6.200 kr. 1,94 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 5: Udskiftning af UP pumpe til en ny A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som eksempelvis Grundfos UP15-14BA.		100 kr. 0,06 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Blok 1, 2, 3, baderum til gymnastiksal: Varmtvandsbeholder: 2 stk. 450 liter Metro beholder med præisoleret kappe Placering: Kælderteknikrum i blok 1 Styring: Motorventil tilkoblet CTS Blok 4, toiletrum ved indgang og undervisningslokaler: Varmtvandsbeholder: 100 liter Metro elvandvarmer med præisoleret kappe Placering: Depotrum Styring: Termostatisk styring Blok 4, rengøringsrum ved indgang: Varmtvandsbeholder: 30 liter Metro elvandvarmer med præisoleret kappe Placering: Rengøringsrum Styring: Termostatisk styring Blok 4, toiletrum ved børnehaveklasse: Varmtvandsbeholder: 30 liter Metro elvandvarmer med præisoleret kappe Placering: Loftrum over forrum til toiletrum Styring: Termostatisk styring Blok 4, toiletrum i tilbygning: Varmtvandsbeholder: 60 liter Metro elvandvarmer med præisoleret kappe Placering: Depotrum i tilbygning Styring: Termostatisk styring Blok 5: Varmtvandsbeholder: 200 liter De Dietrich beholder med præisoleret kappe Placering: Kælderteknikrum i blok 5 Styring: Motorventil tilkoblet CTS		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Blok 1, lærerværelse: Armaturer med T5 lysstofrør Armaturer med kompaktrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 1, gang: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 2.000-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, teknikrum: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 600-750 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, toiletter kælder: Armaturer med sparepærer Driftstid: 500-750 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, depoter kælder: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 1.000-1.250 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, Hjemkundskab: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 2.000-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, grupperum kælder: Armaturer med T8 lysstofrør. Driftstid: 2.000-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, gang kælder: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 1, lærerforberedelse: Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 2.000-2.500 timer/år Styring: Manuel betjening Blok 1, pædagogisk værksted og klasser: Armaturer med T8 lysstofrør		

Driftstid: 2.000-2.500 timer/år
Styring: Manuel betjening

Blok 1, toiletter:
Armaturer med sparepærer
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 2, gang:
Armaturer med T8 lysstofrør
Drifttid: 2.000-2.500 timer/år
Styring: Manuel betjening

Blok 2, kælder, Biologi
Armaturer med T8 lysstofrør
Armaturer med T5 lysstofrør
Armatur med sparepærer
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 2, undervisningslokaler:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 3, klasselokaler:
Armaturer med T5 lysstofrør.
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 3, kælder, ungdomskole:
Armaturer med T5 lysstofrør
Armaturer med T8 lysstofrør
Armaturer med sparepærer
Armaturer med LED
Drifttid: 2.000-2.500 timer/år
Styring: Manuel betjening

Blok 3, gang:
Armaturer med T5 lysstofrør
Armaturer med T8 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 3, kælder, gang:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Gymnastiksal, gymnastiksale:
Armaturer med kompaktlysstofrør
Driftstid: 2.000-2.500 timer/år

Styring: Manuel betjening

Gymnastiksal, omklædning:
Armaturer med sparepærer
Driftstid: 2.000-2.500 timer/år
Styring: Manuel betjening

Blok 4, klasselokaler:
Armaturer med T8 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 4, klasselokaler:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 4, gang:
Armaturer med kompaktrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 4, toiletter:
Armaturer med kompaktrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 4, lærerværelse:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 5, klasselokaler:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 5, grupperum::
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 5, fællesareal:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 5, toiletter:
Armaturer med sparepærer
Driftstid: 1.500-2.000 timer/år
Styring: Automatisk via bevægelsesmelder

Blok 5, lærerværelse:

Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 5, klasselokaler kælder: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 5, grupperum kælder: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 5, fællesareal kælder: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 5, toiletter kælder: Armaturer med sparepærer Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Blok 5, depoter kælder: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder		
FORBEDRING Blok 1, Hjemkundskab: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	52.700 kr.	7.700 kr. 2,39 ton CO_2
FORBEDRING Blok 3. kælder, ungdomskole: Udskiftning af belysningsarmaturer med sparepære, T5- samt T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	74.300 kr.	10.100 kr. 3,16 ton CO_2
FORBEDRING Blok 1, pædagogisk værksted og klasser: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	101.300 kr.	9.700 kr. 3,04 ton CO_2

FORBEDRING Blok 2, undervisningslokaler: Udskiftning af belysningsarmaturer med T5 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	101.500 kr.	9.100 kr. 2,85 ton CO_2
FORBEDRING Blok 1, lærerforberedelse: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	11.300 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Blok 2, gang med dagslys: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	18.900 kr.	1.400 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal: Udskiftning af belysningsarmaturer med kompaktlysstofrørsarmaturer til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		6.200 kr. 1,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 1, grupperum kælder: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		2.300 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 1, gang: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		2.300 kr. 0,70 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok 2, kælder, Biologi: Udskiftning af belysningsarmaturer med spareppærer, T8-, samt T5 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		5.200 kr. 1,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 3, kælder: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 4, klasselokaler: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		3.500 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 3, klasselokaler: Udskiftning af belysningsarmaturer med T5 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		1.400 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Omklædning: Udskiftning af belysningsarmaturer med sparepærer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		6.500 kr. 2,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok 3, gang: Udskiftning af belysningsarmaturer med T5 og T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Depoter kælder: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		100 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok 1, teknikrum: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til belysningsarmaturer med LED samt montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %, og brændtiden kan reduceres med ca. 20 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.		100 kr. 0,03 ton CO_2
SOLCELLER Blok 5: Der er på østlige og vestlige tagflader monteret solceller til produktion af strøm. Det samlede solcelleareal er på ca. 820 m², svarende til 97,5 kWp. Det er ikke rentabelt at etablere solceller på de øvrige bygninger, dels fordi overskydende elproduktion ikke umiddelbart kan sælges, dels fordi det kræver, at kommunen etablerer et selvstændigt selskab.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 6 bygninger, som anvendes til skole.

Bygningerne er opført i perioden 1962-2006, løbende til- og ombygget og kan opdeles på følgende måde:

Bygning 3: Blok 1 og er i 2 plan inkl. kælder
Bygning 4: Blok 2 og er i 2 plan inkl. kælder
Bygning 5: Blok 3 og er i 2 plan inkl. kælder
Bygning 6: Gymnastiksale & omklædningsrum og er i 1 plan
Bygning 10: Blok 4 og er i 1 plan
Bygning 11: Blok 5 og er i 2 plan inkl. kælder

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til alle bygninger, dog med undtagelse af blok 2, hvor der var eksamen/prøver samt enkelte birum i klæderne. 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. Alle kælderarealer indgår 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 gældende energimæssige krav i 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, procesventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Blok 5: Udskiftning til A-mærket cirkulationspumpe til gulvvarme VA10	3.500 kr.	710 kWh Elektricitet overskud fra solceller	500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Blok 4: Udskiftning til A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	7.000 kr.	-1,52 MWh Fjernvarme 3.242 kWh Elektricitet	6.200 kr.
El				
Belysning	Blok 1, Hjemkundskab: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	52.700 kr.	-2,06 MWh Fjernvarme 4.049 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Belysning	Blok 3, kælder, ungdomskole: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	74.300 kr.	-2,31 MWh Fjernvarme 5.264 kWh Elektricitet	10.100 kr.

Belysning	Blok 1, pædagogisk værksted og klasser: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	101.300 kr.	-2,62 MWh Fjernvarme 5.136 kWh Elektricitet	9.700 kr.
Belysning	Blok 2, undervisningslokaler: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	101.500 kr.	-2,40 MWh Fjernvarme 4.808 kWh Elektricitet	9.100 kr.
Belysning	Blok 1, lærerforberedelse: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	11.300 kr.	-0,27 MWh Fjernvarme 498 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Blok 2, gang med dagslys: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	18.900 kr.	-0,33 MWh Fjernvarme 716 kWh Elektricitet	1.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Bygning 3, kælderruder: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,04 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Blok 5: Udskiftning til A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	98 kWh Elektricitet overskud fra solceller	100 kr.
El			
Belysning	Gymnastiksal, gymnastiksale: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder	-1,71 MWh Fjernvarme 3.250 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Belysning	Blok 1, grupperum kælder: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,66 MWh Fjernvarme 1.218 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Blok 1, gang 01 - 03: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,65 MWh Fjernvarme 1.196 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Blok 2, kælder, Biologi: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,27 MWh Fjernvarme 2.709 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	Blok 3, kælder, gang med dagslys: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,06 MWh Fjernvarme 130 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Blok 4, klasselokaler: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder	-1,93 MWh Fjernvarme 1.924 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Belysning	Blok 3, klasselokaler 03 - 05: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,72 MWh Fjernvarme 737 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Omklædning 06 - 02: Udskiftning til LED	-1,55 MWh Fjernvarme 3.381 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	Blok 3, gang 03 - 03: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,11 MWh Fjernvarme 116 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Depoter kælder 01 - 07: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,03 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Blok 1, teknikrum 01 - 13: Installation af LED-panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,03 MWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse	Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr	846-20035-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	2006
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1065 m²
Opvarmet bygningsareal	2005 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	940 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4

Adresse	Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr	846-20035-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	535 m²
Opvarmet bygningsareal	986 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	451 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 5

Adresse .....Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr.....846-20035-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....535 m²
Opvarmet bygningsareal.....890 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....355 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6

Adresse .....Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr.....846-20035-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....377 m²
Opvarmet bygningsareal.....770 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 10

Adresse .....Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr.....846-20035-10
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1981
År for væsentlig renovering.....2003
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1229 m²
Opvarmet bygningsareal.....1229 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 11

Adresse .....Hjulhusvej 3, 9550 Mariager
BBR nr.....846-20035-11
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 2006
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1980 m²
Opvarmet bygningsareal.....2334 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1235 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke A2020
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

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 3, 4 og 5: Dele af kælderarealerne anvendes til undervisning eller klub, men fremgår ikke som erhvervsareal i BBR.

Bygning 6: Bygningsarealet i BBR er mindre end det opmålte areal, som svarer til 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 udleveret et samlet varmeforbrug for hele ejendommen, som er på 549,254 MWh i 2016. Varmeforbruget omfatter flere bygninger end dem der i denne energimærkningsrapport, og kan der for umiddelbart ikke sammenholdes med det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	225,23 kr. per MWh
	59.467 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris. 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

Mariager Skole
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



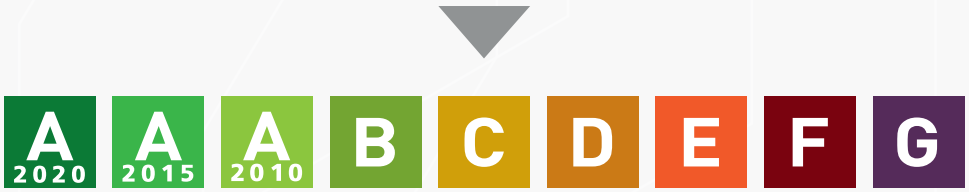
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 3
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



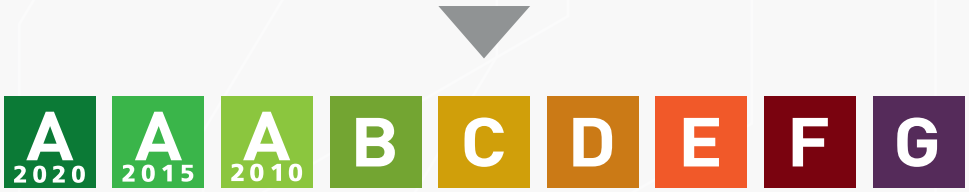
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 4
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



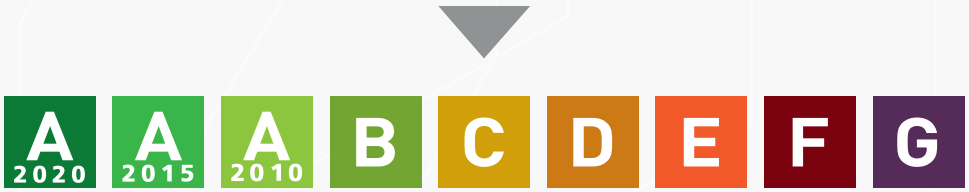
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 5
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 6
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



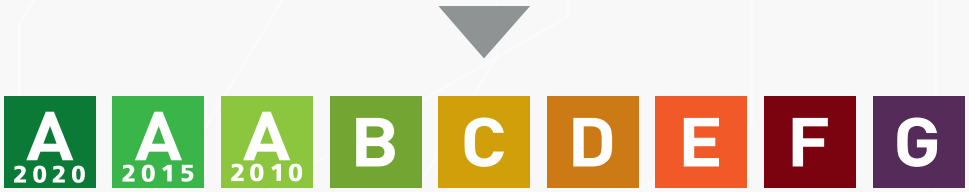
Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 10
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319

Energimærke

Mariager Skole - Bygning 11
Hjulhusvej 3
9550 Mariager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2017 til den 22. december 2027

Energimærkningsnummer 311290319