SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hårup Skole
Delfivej 1
8530 Hjortshøj



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 20. marts 2018
Til den 20. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311303753

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

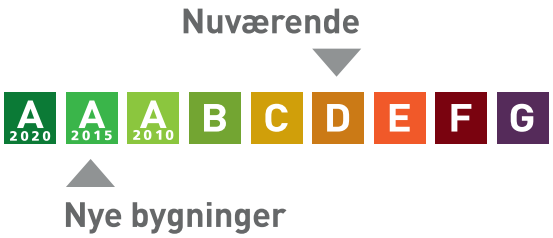
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

552,87 MWh fjernvarme	364.037 kr
Samlet energiudgift	364.037 kr
Samlet CO_2 udledning	77,95 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, 2, 3 og 9: Loftsrum er isoleret med gennemsnitlig 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelser ved loftlemme.		
FLADT TAG Bygning 4 og 5: Flade tage er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt oplysninger fra teknisk personale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Ydervægge er udført som 30-35 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrum er isoleret ved opførelsen med 50-125 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Væg mod uopvarmet kælderrum er udført som 19 cm porebeton. Væggen er uisoleret.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1: Kælderydervæg er udført som 30 cm uisoleret betonvæg. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen samt konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags energiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder.		
YDERDØRE Yderdøre er monteret med 2-lags energiruder samt isolerede fyldninger.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 2: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Gulv mod uopvarmet kælder udført af beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KRYBEKÆLDER Bygning 3, 4 og 9: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv er isoleret med 50-100 mm mineraluld på undersiden. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Bygning 1: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Herudover er der registreret følgende anlæg: Bygning 1, Rum 01.S.01 og 03: Anlæg VE04: Mekanisk ventilation med roterende veksler og varmeflade Fabrikat: Swegon Gold 04 Placering: Rum 01.K.03 Anlægstype: VAV Driftstid: 800-1.200 timer/år Luftmængde: 300-1.600 m³/h SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ CTS automatik: Fugt- og temperaturregulering. Bygning 1, Rum 01.S.06: Anlæg VE05: Mekanisk ventilation med krydsveksler og varmeflade Fabrikat: Genvex Placering: Rum 01.K.01 Anlægstype: VAV Driftstid: 800-1.200 timer/år Skønnet luftmængde: 400-500 m³/h SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ CTS automatik: Bevægelsesmelder, temperatur- og luftmængderegulering. Bygning 1, Rum 01.S.07: Anlæg VE06: Mekanisk ventilation med roterende veksler og varmeflade Fabrikat: Swegon Gold 15 Placering: Rum 01.S.09 Anlægstype: VAV Driftstid: 800-1.200 timer/år Luftmængde: 400-3.200 m³/h SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ CTS automatik: Bevægelsesmelder, temperatur- og luftmængderegulering. Bygning 2, Rum 02.K.09, 10 og 12: Anlæg VE14: Mekanisk udsugning Fabrikat: Exhausto BESF146		

Placering: Kælder B
Anlægstype: CAV
Driftstid: 800 timer/år
Luftmængde: 200 m³/h
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 2, Rum 02.K.04-06 og 08:
Anlæg VE16: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Exhausto be200
Placering: Loftsrum over rum 02.S.01
Anlægstype: CAV
Driftstid: 400-600 timer/år
Luftmængde: 800-1.200 m³/h
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Manuel betjening

Bygning 2, Rum 02.S.04-08:
Anlæg VE19: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Fläkt jbda-3-4
Placering: Loftsrum over sløjd
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 300-400 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 2, Rum 02.S.10:
Anlæg VE20: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Fläkt jbda-3-4
Placering: Loftsrum over sløjd
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 500-700 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 2, Rum 02.S.12-15:
Anlæg VE21: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Loftsrum over formning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 800-1.000 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 2, Rum 02.S.17 og 19:
Anlæg VE24: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Exhausto DTH125
Placering: Tag over 02.S.16
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 600-800 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³

CTS automatik: Driftstid

Bygning 3, Rum 03.S.02-11:
Anlæg VE26: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Loftsrum over kontor
Anlægstype: CAV
Driftstid: 1.700 timer/år
Luftmængde: 1.500-1.700 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 3, Rum 03.S.15:
Anlæg VE28: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Exhausto BESF 160
Placering: Loftsrum over teknisk serviceleder
Anlægstype: CAV
Driftstid: 400-500 timer/år
Luftmængde: 50-100 m³/h
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Bevægelsesmelder

Bygning 3, Rum 03.S.12-14:
Anlæg VE29: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Loftsrum over Teknisk serviceleder
Anlægstype: CAV
Driftstid: 2.000 timer/år
Luftmængde: 500-600 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 3, Rum 03.S.16-17:
Anlæg VE30: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Fläkt jbda-3-4
Placering: Loftsrum over Teknisk serviceleder
Anlægstype: CAV
Driftstid: 2.000 timer/år
Luftmængde: 800-900 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 3, Rum 03.S.18:
Anlæg VE31: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Fläkt jbda-3-4
Placering: Loftsrum over Teknisk serviceleder
Anlægstype: CAV
Driftstid: 2.000 timer/år
Luftmængde: 250-350 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.02, 05 og 18:
Anlæg VE07: Mekanisk ventilation med roterende veksler og varmeflade
Fabrikat: Swegon Gold 12

Placering: Loft ved bibliotek
Anlægstype: VAV
Driftstid: 3.000-4.000 timer/år
Luftmængde: 700-5.000 m³/h
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid, CO2-, temperatur- og luftmængderegulering.

Bygning 4, Rum 04.S.16:
Anlæg VE32: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Fläkt jbda-3-4
Placering: Loftsrum over rum 04.S16
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 250-350 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.12-14:
Anlæg VE33: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Loftsrum over rum 04.S16
Anlægstype: VAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 300-400 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.04:
Anlæg VE34: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.04
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.03:
Anlæg VE35: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.03
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum mellem 04.S.03 og 04.S.01:
Anlæg VE36: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum mellem 04.S.03 og 04.S.01
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³

CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.01:
Anlæg VE37: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.01
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.22:
Anlæg VE38: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.22
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.21:
Anlæg VE39: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.21
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.20:
Anlæg VE40: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.20
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.19:
Anlæg VE41: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt
Placering: Rum 04.S.19
Anlægstype: CAV
Driftstid: 200-300 timer/år
Luftmængde: 400-500 m³/h
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
CTS automatik: Driftstid

Bygning 4, Rum 04.S.06, 07, 10 og 11:
Anlæg VE42: Mekanisk udsugning
Fabrikat: Ukendt

Placering: Bag opbygget møbelpladekasse i klasseværelser Anlægstype: CAV Driftstid: 200-300 timer/år Luftmængde: 200-300 m³/h SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ CTS automatik: Driftstid Bygning 5, Rum 05.S.04-10: Anlæg VE01: Mekanisk ventilation med krydsveksler og varmeflade Fabrikat: Exhausto VEX 3.5 Placering: Loft over rum 05.S.08 - 10 Anlægstype: CAV Driftstid: 1.500 timer/år Luftmængde: 950 m³/h SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ CTS automatik: Driftstid og temperaturregulering. Bygning 5, Rum 05.S.19-25: Anlæg VE02: Mekanisk ventilation med roterende veksler og varmeflade Fabrikat: Swegon Gold 12 Placering: Skur mod nordvest ved rum 05.S.25 Anlægstype: VAV Driftstid: 2.000 timer/år Luftmængde: 700-5.000 m³/h SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ CTS automatik: Driftstid, CO2-, temperatur- og luftmængderegulering. Bygning 5, Rum 05.S.16-17: Anlæg VE03: Mekanisk ventilation med krydsveksler og varmeflade Fabrikat: Exhausto VEX 140 Placering: Loft over rum 05.S.14 Anlægstype: CAV Driftstid: 2.100 timer/år Luftmængde: 2.100 m³/h SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ CTS automatik: Driftstid og temperaturregulering. Bygning 9, Rum 09.S.01 og 02: Anlæg VE10: Mekanisk ventilation med krydsveksler og varmeflade Fabrikat: Genvex GE 590AC-OPT Placering: Loftsrum over helsehus Anlægstype: CAV Driftstid: 250-300 timer/år Skønnet luftmængde: 475 m³/h SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ CTS automatik: Driftstid og temperaturregulering		
FORBEDRING VE26: Udskiftning af udsugningsventilator til et produkt med A-mærket ventilator og med automatisk styring af luftmængden via trykregulatorer. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregat, opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet.	25.000 kr.	1.500 kr. 0,50 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING VE01 og VE03: Udskiftning af 2 stk. ventilationsaggregater til ét nyt aggregat med A-mærkede ventilatorer, energieffektiv varmegenvinding, vandbåret varmeflade og med styring til automatisk regulering af luftmængden. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregater, opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring samt indregulering af luftmængder. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet.		6.700 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE30: Udskiftning af udsugningsventilator til et produkt med A-mærket ventilator og med automatisk styring af luftmængden via trykregulatorer. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregat, opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet.		1.000 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE29: Udskiftning af udsugningsventilator til et produkt med A-mærket ventilator og med automatisk styring af luftmængden via trykregulatorer. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregat, opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet.		500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE31 Udskiftning af udsugningsventilator til et produkt med A-mærket ventilator og med automatisk styring af luftmængden via trykregulatorer. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregat. Opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet.		400 kr. 0,11 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER VE01, VE02, VE03, VE04, VE05, VE07 og VE10: Ventilationsaggregater og -kanaler i uopvarmede rum er primært isoleret med 30-50 mm isolering med undtagelse af enkelte kanalstykker i forbindelse med VE01 og VE05, som er uisoleret.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik er placeret i bygning 7, rum 07.S.15		
VARMEPUMPER Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningerne er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningerne er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Herudover er der i bygning 4 luftvarme i biblioteket via ventilationsanlægget.		
VARMERØR Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Forsyningsrør i jord er udført som DN25-65 præisolerede rør. Forsyningsrør ført i terrændæk, krybekældre og kældre er udført som DN40-65 rør. Rørene er primært isoleret med 20-40 mm isolering. Enkelte rørstykker og VVS-komponenter i rum 01.K01 er uisoleret. Varmefordelingsrør ført i terrændæk, krybekældre og kældre er udført som DN20-40 rør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.		

Tilslutningsrør til ventilationsanlæg er udført som DN15-20 rør. Rørene er primært isoleret med 20-30 mm isolering. Enkelte rørstykker og cirkulationspumpen ved VE03 er dog uisoleret. Varmerør i opvarmede rum indgår ikke i beregningen.		
FORBEDRING Bygning 1, Rum 01.K.01: Isolering af uisolerede forsyningsrør med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. VVS-komponenter isoleres med kappeisolering.	1.000 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VE03: Isolering af uisolerede tilslutningsrør i uopvarmet loftsrum med op til 50 mm isolering, afhængigt af pladsforholdene, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Cirkulationspumpen isoleres med kappeisolering.	600 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

Bygning 1, radiatorkreds:
Rum 01.K.01: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 32-100, automatisk regulerende, max-effekt 180 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 1, ventilationsvarmeflader:
VE04: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 22 W.
VE05: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 37 W.
VE06: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W.
Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2, radiatorkreds:
Rum 02.K.12: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 37 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 3, radiatorkreds:
Teknikrum ved rum 03.S.02: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 18 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 4, radiatorkredse:
Rum 04.S.15: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 32-100 F, automatisk regulerende, max-effekt 180 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 4, ventilationsvarmeflade:
VE07: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 25-60, automatisk regulerende, max-effekt 34 W.
Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 5, radiatorkreds:
Rum 05.S.12: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 32 - 100 F, automatisk regulerende, max-effekt 180 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 5, ventilationsvarmeflader:
VE01: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 37 W.
VE02: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulerende, max-effekt 85 W.
VE03: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 20-40 N, automatisk regulerende, max-effekt 22 W.
Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 9, radiatorkreds:
Rum 09.S.07: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulerende, max-effekt 85 W.
Driftstid: Konstant i opvarmningssæsonen

Bygning 9, ventilationsvarmeflade:
VE10: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-40, automatisk regulerende, max-effekt 37 W.
Driftstid: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

AUTOMATIK
Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9:
Til regulering af varmekredse til radiatorer 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.

I rum med radiatorer er der monteret termostatiske radiatorventiler eller CTS-styrede rumføler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Luftvarme i bibliotek er med CTS-styret rumføler.

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 Bygning 1, 2, 3, 4, 5 og 9: Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år samt en temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Bygning 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN40-65 rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Enkelte ventiler er uisolerede grundet pladsforholdene. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som DN20-40 rør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Enkelte rørstykker, VVS-komponenter og cirkulationspumpe er uisoleret. Bygning 9: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN20 rør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som DN15-25 rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 1, Rum 01.K.01: Isolering af uisolerede varmtvandsrør med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Cirkulationspumpen isoleres med kappeisolering.	1.500 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1, rum 01.K.01: Cirkulation: Grundfos pumpe, automatisk modulerende, Magna 25-60N, max-effekt 85 W Tilknyttet: 1.200 liter varmtvandsbeholder Styring: CTS, 4.400 timer/år. Bygning 9, rum 09.S.07: Cirkulation: Grundfos pumpe, automatisk modulerende, Alpha2 25-40N, max-effekt 18 W Tilknyttet: 150 liter varmtvandsbeholder Styring: CTS, 2.600 timer/år.		
VARMTVANDSBEHOLDER		

Bygning 1,2,3,4 og 5: Varmtvandsbeholder: 1.200 liter Ajva beholder med 75-100 mm isolering Placering: Rum 01.K.01 Styring: CTS-regulering af varmtvandstemperaturen Bygning 9: Varmtvandsbeholder: 150 liter beholder med ca. 35 mm isolering Placering: Rum 09.S.07 Styring: CTS-regulering af varmtvandstemperaturen		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Den eksisterende varmtvandsbeholder udskiftes med en ny præisoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		1.400 kr. 0,36 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er følgende belysning: Bygning 1, stueetage: Armaturer med LED-rør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 1, kælder: Armaturer med LED-rør Armaturer med T5 lysstofrør Armaturer med sparepærer Driftstid: 750-1.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 2, kælder, Ungdomsskole: Armaturer med T8 lysstofrør Armaturer med LED-rør Driftstid: 750-1.000 timer/år Styring: Manuel betjening Bygning 2, stueetage: Armaturer med LED-rør Driftstid: 1.500-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 3: Armaturer med T5 lysstofrør Armaturer med LED-rør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 4: Armaturer med LED-rør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 5, gange: Armaturer med LED-rør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 5, undervisning: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Bygning 9: Armaturer med T5 lysstofrør		

Armaturer med LED-rør Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 800-2.000 timer/år Styring: Automatisk via bevægelsesmelder Udebelysning: Armaturer med sparepærer Armaturer med LED Styring: Automatisk via ur og skumringsrelæ Enkelte birum har en væsentlig mindre brændtid.		
FORBEDRING Bygning 9: Udskiftning af belysningsarmaturer med T8 lysstofrør til LED-armaturer. Det antages, at effekten kan reduceres med ca. 50 %. Der skal udføres lysberegning og en nærmere undersøgelse af elinstallationen.	11.100 kr.	1.400 kr. 0,48 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere solceller, 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 (1, 2, 3, 4, 5 og 6), som anvendes til undervisning.

Ved besigtigelsen var teknisk personale til stede, og der var adgang til størstedelen af arealerne i bygningerne.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger. Materialet er ikke komplet.
- Varmeopgørelse fra Keep Focus, men ikke på bygningsniveau.

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.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

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.

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
Bygning				
Ventilation	VE26: Udskiftning af udsugningsanlæg	25.000 kr.	749 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Bygning 1, Rum 01.K.01: Isolering af uisolerede forsyningsrør og VVS-komponenter	1.000 kr.	0,84 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmerør	VE03: Isolering af uisolerede tilslutningsrør og cirkulationspumpe	600 kr.	0,43 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Bygning 1, Rum 01.K.01: Isolering af uisolerede varmtvandsrør og cirkulationspumpe	1.500 kr.	1,05 MWh Fjernvarme	600 kr.
El				
Belysning	Bygning 9: Installation af LED med bevægelsesmeldere	11.100 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 804 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			
Ventilation	VE01 og VE03: Udskiftning af ventilationsanlæg	5,51 MWh Fjernvarme 1.832 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Ventilation	VE30: Udskiftning af udsugningsanlæg	488 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Ventilation	VE29: Udskiftning af udsugningsanlæg	248 kWh Elektricitet	500 kr.
Ventilation	VE31: Udskiftning af udsugningsanlæg	165 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Bygning 1, Rum 01.K.01: Udskiftning af varmtvandsbeholder	2,55 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Delfivej 1D, 8530 Hjortshøj bygn 1

Adresse	Delfivej 1D, 8530 Hjortshøj
BBR nr	751-73933-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1959
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	671 m²
Opvarmet bygningsareal	1005 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	479 m²
Uopvarmet kælderetage	118 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

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

Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj bygn 2

Adresse	Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj
BBR nr	751-73933-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1030 m²
Opvarmet bygningsareal	1030 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	310 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

Delfivej 1E, 8530 Hjortshøj bygn 3

Adresse .....Delfivej 1E, 8530 Hjortshøj
BBR nr.....751-73933-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....752 m²
Opvarmet bygningsareal.....752 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

Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj bygn 4

Adresse .....Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj
BBR nr.....751-73933-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....977 m²
Opvarmet bygningsareal.....977 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

Delfivej 1C, 8530 Hjortshøj bygn 5

Adresse .....Delfivej 1C, 8530 Hjortshøj
BBR nr.....751-73933-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1959
År for væsentlig renovering.....2004
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1072 m²
Opvarmet bygningsareal.....1072 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

Delfivej 1A, 8530 Hjortshøj bygn 9

Adresse .....Delfivej 1A, 8530 Hjortshøj
BBR nr.....751-73933-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....233 m²
Opvarmet bygningsareal.....233 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke udleveret forbrug af el-, vand-, og varme på bygningsniveau.

Der er beregnet følgende tillæg til energirammen for brugstider over 45 timer/uge samt for ventilation, hvor luftmængden er over 1,2 l/s/m².

Bygning 2 - 1,8 kWh/m²
Bygning 3 - 12,4 kWh/m²
Bygning 4 - 5,8 kWh/m²
Bygning 5 - 7,9 kWh/m²
Bygning 9 - 7,7 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	545,00 kr. per MWh
	62.723 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end 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

aee@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
André Enemærke

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

Hårup Skole
Delfivej 1
8530 Hjortshøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Delfivej 1D, 8530 Hjortshøj bygn 1
Delfivej 1D
8530 Hjortshøj



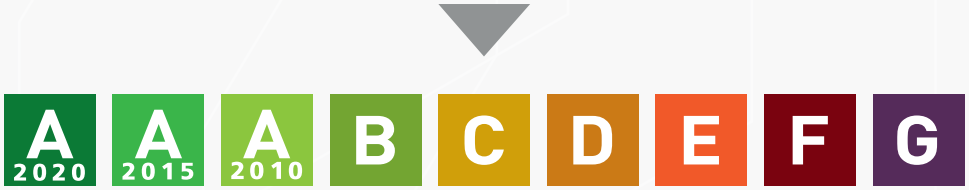
Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj bygn 2
Salonikivej 14
8530 Hjortshøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Delfivej 1E, 8530 Hjortshøj bygn 3
Delfivej 1E
8530 Hjortshøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Salonikivej 14, 8530 Hjortshøj bygn 4
Salonikivej 14
8530 Hjortshøj



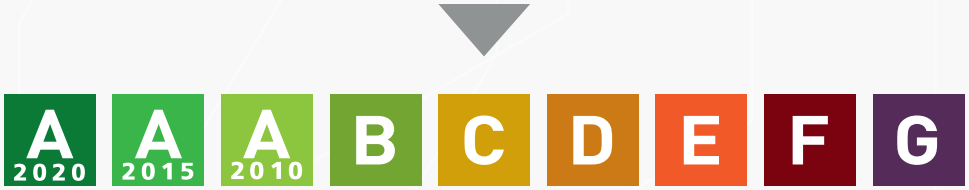
Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Delfivej 1C, 8530 Hjortshøj bygn 5
Delfivej 1C
8530 Hjortshøj



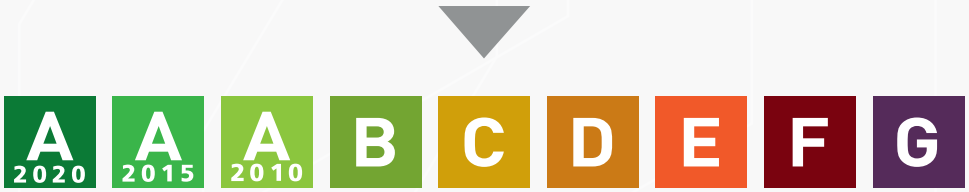
Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753

Energimærke

Hårup Skole - Delfivej 1A, 8530 Hjortshøj bygn 9
Delfivej 1A
8530 Hjortshøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2018 til den 20. marts 2028

Energimærkningsnummer 311303753