SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Snekkersten Skole - Bygning A, B, C og D
Klostermosevej 9
3070 Snekkersten



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 11. februar 2019
Til den 11. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311359055

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

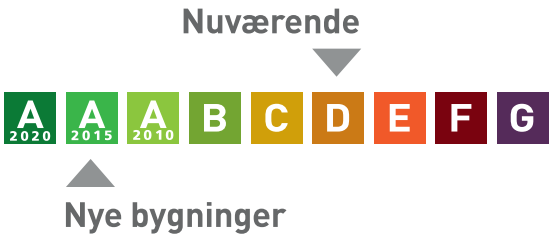
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

25.846,4 m³ naturgas	198.748 kr
186 kWh elektricitet	391 kr
Samlet energiudgift	199.138 kr
Samlet CO_2 udledning	58,04 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning A: Loftsrum er isoleret med mineraluldsbatts og mineraluldsgranulat - i alt 350 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning B og C: Lodrette skunkvægge er uisolerede. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret ud fra besigtigelsen. Loft mod vandret skunk er vurderet uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt konstateret ud fra besigtigelsen. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og vurderet ens over begge bygningerne.		

Bygning D: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning B: Isolering af lodrette skunkvægge og vandret skunk med 300 mm isolering. Det forventes at skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	28.400 kr.	4.900 kr. 1,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		900 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		500 kr. 0,12 ton CO_2

FLADT TAG Bygning A: Det flade tag over sidebygning er vuderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning B: Det flade tag over miniklub er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning C: Det flade tag er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning A: Den uisolerede tagflade isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	29.400 kr.	2.500 kr. 0,72 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning C: Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. I den del af bygningen, som er opført i år 1984 består vægge udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mineraluldsbatts. I den del, som er tilbygget i år 2000 består vægge udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning D: Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af halvstens skalmur og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		1.100 kr. 0,32 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning B: Kvistfronte består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Bygning A: Ydervægge består af massiv og uisoleret teglvæg af følgende tykkelser: 48 cm i kælder 36 cm i stuen og på 1. sal samt sidebygning Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning B: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på kvistfronte. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	21.800 kr.	2.400 kr. 0,70 ton CO_2
FORBEDRING Bygning B: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge.	512.900 kr.	20.300 kr. 6,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge.	799.800 kr.	30.400 kr. 9,07 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning B: Væg mellem gymnastiksal og uopvarmet depot består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning A: Vægge mod uopvarmet varmecentral og værksted består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning B: Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet depot. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	34.200 kr.	1.400 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet varmecentral og værksted.		1.300 kr. 0,36 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning B: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Bygning C: Ydervægge er delvis udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning D: Ydervægge over vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning D: Vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning A: Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning A: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	127.500 kr.	3.900 kr. 1,15 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning A: Oplukkelige vinduer med flere fag og vinduesparti over indgangsdør er monteret med etlags glasrude og koblet ramme med etlags glasrude. Bygning B: Oplukkelige vinduer med flere fag er monteret med etlags glasrude og koblet ramme		

med etlags glasrude. Vinduer i miniklub er monteret med etlags glasrude. Vinduer ved den sydligste facade er i stuen monteret med energirude med kold kant. Bygning C: Vinduespartier er monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning D: Vinduespartier er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Bygning B: Eksisterende flerfagsvinduer med etlags rude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	8.000 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Eksisterende flerfagsvinduer og vinduesparti over indgangsdør med etlags glasrude og koblet ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.600 kr. 2,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Eksisterende flerfagsvinduer med etlags glasrude og koblet ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.000 kr. 0,87 ton CO_2

OVENLYS Bygning B: Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der er vurderet at bestå af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm. Bygning C: Ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Det eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til et nyt med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		200 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Bygning A: Facadeparti med indgansdør er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning B: Indgangsdøre mod legeplads er monteret med etlags glasrude. Døre mod syd og vest er monteret med energirude med kold kant. Døren til miniklub er dog med etlags glasrude. Bygning C: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Glasdøre er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning D: Facadepartier med døre og glasdøre er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning B: Eksisterende yderdøre med etlags glasrude foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	41.000 kr.	2.200 kr. 0,64 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning B: Terrændæk i miniklub er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet Bygning C: Terrændæk i den del fra år 2000 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering og letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning D: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm isolering og 150 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KRYBEKÆLDER Bygning B: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er vurderet uisoleret. Lerindskud som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning C: Gulv mod krybekælder i den del fra år 1984 udført af letklinkerbeton med trægulv, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C: Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.		7.700 kr. 2,27 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygnign B: Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.		8.100 kr. 2,41 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning A: Kældergulv er vurderet udført af beton med slidlagsgulv og uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning A Zone: Billedkunst, Natur og Teknik Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon Gold Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: Vurderet 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Anlægget er placeret i værksted i sidebygning til bygning A. Zone: Øvrig bygning i A Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning B Zone: Gymnastiksal, undervisningslokaler og gang i stuen Anlæg: VE02 og VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3.5 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Ja SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: Urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 2 ventilationsaggregater er placeret i loftrum af bygning B.		

Zone: Øvrig bygning i B
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Bygning C
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX160HL
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Urstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Aggregatet er placeret i teknikrum på 1.sal.

Zone: Bygning D
Anlæg: VE05 og 06 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150 HR
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Urstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Aggregater er placeret i loftrum.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en 210 kW Weishaupt gaskedel WTC 210 GB. Gaskedlen er placeret i varmecentral i sidebygning til bygning A. Kedlen er tilsluttet ejendommens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder og forsyner alle skolens bygninger, hvorfor en procentmæssig fordeling er foretaget.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommen opvarmes med en kondenserende gaskedel.		
SOLVARME Bygning A: Der er monteret et solvarmeanlæg med panelsolfangere vurderet på 6 m², til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vurderet plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. Bygning B, C og D: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning A, B og C: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning D: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.		

VARMERØR

Varmefordelingsrør i værksted og varmecentral i bygning A samt i jord mellem bygningerne er vurderet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er der monteret en isoleret varmeveksler i varmecentral i kælder i bygning A.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Alle bygninger:
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 536 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 3 50-120 F og er placeret i varmecentral i bygning A.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-100 vurderes at supplere pumpen Magna 3 50-120 F og er placeret i varmecentral i bygning A.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 429 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 3 50-100 F og er placeret i værksted i sidebygning til bygning A.
Disse pumper forsyner alle skolens bygninger, hvorfor en procentmæssig fordeling er foretaget.

Bygning A:
På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40 og er placeret ved siden af ventilationsanlæg i værksted i bygning A.

På solvarmeanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 og er placeret i varmecentral i bygning A.

Bygning B og C:
På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg og radiator er monteret to pumper med max-effekt på 18 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 og er placeret i teknikrum i stuen i bygning C.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-60 og er placeret i teknikrum på 1.sal i bygning C.

Bygning D:
På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg er monteret to pumper med max-effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40 og er placeret ved

aggregater. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 348 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 3 40-100 F og er placeret i teknikrum i bygning D.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPE pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Alpha 2 25-40.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for den eksisterende fælles pumpe af type Magna 25-100. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPS pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Alpha 2 25-40.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende UPE 25-40 pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper som Grundfos Alpha 2 25-40.		200 kr. 0,01 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle gulvvarmekredse i bygning D. Der er desuden monteret ventiler på returløb, der sikrer en tilpas afkøling af det varme vand, inden det sendes retur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i øvrige bygninger. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Ud over bygningens automatikstyring, er der også monteret ur-styring til natsænkning af rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning A: Rør mellem solfanger og varmtvandsbeholder er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Disse rør medbringes som tilslutningsrør, da der ikke er en anden form for opvarmning af varmt brugsvand. Bygning B, C og D: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Bygning A: Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning D: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning A: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W og er placeret i varmecentral i sidebygning til bygning A. Bygning B og C: Der registreres ingen pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Bygning D: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14 BUT. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W og er placeret i teknikrum i bygning D. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning A: Varmt brugsvand produceres i 400 liters præisoleret solvarmebeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 410 Sol Eco placeret i varmecentral i sidebygning til bygning A. Bygning B og C:		

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 placeret i teknikrum i stuen i bygning C. Bygning D: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning A: - Sløjd: Belysningen består af 2-rørs armaturer med kompaktlysrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring. - Undervisningslokaler: Belysningen består af 2-rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. - Natur og Teknik: Belysningen består af 1-rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. - Midten af bygningen: Belysningen består af lamper med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning B og C: - Kontor- og undervisningslokaler: Belysningsanlæggene består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. - Gangarealer: Belysningen består af armaturer med komaptlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Gymnastiksal: Belysningen består af 2-rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. - Øvrig: Belysningen består af blandet type belysning, hvorfor en standard værdi for belysningen benyttes. - Børnehaveklasse: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og glødelamper. Der er ingen styring. Bygning D: - Grupperum og bibliotek: Belysningsanlæggene består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. - Festsal: Belysningsanlæggene består af lamper med ukendt lyskilder, hvorfor en standard		

værdi på belysningseffekt benyttes. - Øvrig bygning: Belysningen består af armaturer med komaptlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygning A - Sløjd: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	16.600 kr.	4.100 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Undervisningslokaler: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	72.000 kr.	15.400 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING Bygning C - Børnehaveklasse: Der installeres nye LED pærer og kompaktlysrør. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	5.000 kr.	900 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Natur og Teknik: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	17.000 kr.	1.800 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D - Grupperum og bibliotek: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	35.300 kr.	3.400 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Bygning B og C - Kontor- og undervisningslokaler: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	63.900 kr.	5.900 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D - Øvrig bygning: Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		900 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B og C - Gangarealer: Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		2.500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Midten af bygningen: Der installeres nye LED pærer med bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		300 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B - Gymnastiksal: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.		600 kr. 0,03 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade af bygning D mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 135 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. I forslag regnes der med at produktion af solcelleanlæg bruges til hele skolen, hvorfor produktion af anlægget er større end selv bygningens behov.	337.500 kr.	29.000 kr. 4,23 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler ejendommen på adressen Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten herunder Snekkersten Skole. Ejendommen består af fire bygninger, som benyttes til undervisning og SFO. Dette energimærke omhandler bygning 1, 2 og 6 iht. BBR meddelelsen af d. 8.12.2017, som ifølge intern oversigt hedder A, B, C og D. Bygning E indgår ikke energimærkningen, da denne er mindre end 60 m2 og fungerer som toiletbygning.

Bygning 1 (A) fra år 1943 er i to etager samt kælder og benyttes til undervisning. Værksted og fælles varmecentral i kælder i denne bygning medregnes som uopvarmet.
Bygning 2 består af bygning B fra år 1925 og bygning C, som er tilbygget i 1984 og ifølge tegningerne til rådighed ombygget i 2000. Bygningen er i to etager. Der er ingen kælder.
Bygning 6 (D) fra år 2002 er i én etage. Vindfang i denne bygning indgår ikke beregningen.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger. Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Facadetegninger
Snittegninger
Plantegninger
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er nogle konstruktioner anslåede.

Ejendommen har en ugentlig drift vurderet på 45 timer.

Der er ved besigtigelsen givet adgang til alle gangarealer og loftrum, fælles varmecentral i kælder i bygning A, ventilationsanlæg. Der var begrænset adgang til undervisningslokaler.

Ejendommen blev vist frem af driftstekniker Max Hansen, som har været behjælpelig med alle relevante tekniske detaljer, samt bygningernes tilgængelighed.

Der er ikke foretaget boreprøver og andre destruktive indgreb til nærmere bestemmelse af konstruktioner, da der ikke forelå tilladelse til udførelse heraf. Der er foretaget kontrolmål til tegningsmaterialet under besigtigelsen. De opvarmede arealer stammer fra opmåling i tegningsmaterialet. Varmetransmissionskoefficienter er standardværdier fra bekendtgørelsen for energimærkning. Visse bygningskonstruktioner indgår ikke i håndbogen, hvorfor U-værdien for disse er beregnet via Rockwool energy design. Da kedlen og varmefordelingspumper forsyner flere zoner er der foretaget en procentmæssig fordeling. Ved udskiftning af disse, bør der udarbejdes en samlet vurdering for at kunne klargøre den reelle besparelse og investering.

Der kan angives flere rentable besparelsesforslag, som handler om efterisolering af klimaskærm af bygning A og B, og installation af mere effektive belysning med styring i alle bygninger samt installation af solcelleanlæg. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere forslag. Forslag fremgår af oversigter. Selvom tilbagebetalingstid af nogle af de rentable forslag er over 10 år, anbefales disse da de vil forhøje kvaliteten af indeklimaet og ejendommens værdi pga. ændring af karakter til C.

Forslag med en tilbagebetalingstid på mere end 100 år er udeladt af rapporten. Forslag, som er vurderet at have en lang tilbagebetalingstid, medtages ikke i energimærkningen pga. energikonsulentens faglig vurdering.

Dette energimærke er udarbejdet af Marie Bauerova, og senere indberettet af Fie N. Pedersen efter opdatering af BBR.

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				
Loft	Bygning B: Isolering af lodret og vandret skunk med 300 mm isolering	28.400 kr.	647,3 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Fladt tag	Bygning A: Isolering af uisoleret fladt tag over sidebygning med 300 mm isolering	29.400 kr.	320,9 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive ydervægge	Bygning B: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	21.800 kr.	310,9 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Massive ydervægge	Bygning B: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	512.900 kr.	2.690,0 m³ Naturgas 47 kWh Elektricitet	20.300 kr.
Massive ydervægge	Bygning A: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	799.800 kr.	4.033,6 m³ Naturgas 70 kWh Elektricitet	30.400 kr.

Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning B: Efterisolering af vægge mod uopvarmet depot ved gymnastiksal med 200 mm	34.200 kr.	181,8 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Kælder ydervægge	Bygning A: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	127.500 kr.	513,6 m³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Vinduer	Bygning B: Udskiftning af eksisterende vinduer med etlags glasrude	8.000 kr.	48,2 m³ Naturgas	400 kr.
Yderdøre	Bygning B: Udskiftning af eksisterende yderdøre med etlags glasrude	41.000 kr.	285,5 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	2.200 kr.

El

Belysning	Bygning A - Sløjd: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	16.600 kr.	-105,5 m³ Naturgas 2.304 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	Bygning A - Undervisningslokaler: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	72.000 kr.	-395,5 m³ Naturgas 8.706 kWh Elektricitet	15.400 kr.
Belysning	Bygning C - Børnehaveklasse: Installation af LED belysning, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	5.000 kr.	-23,6 m³ Naturgas 477 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Bygning A - Natur og Teknik: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	17.000 kr.	-46,4 m³ Naturgas 1.007 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Bygning D - Grupperum og bibliotek: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	35.300 kr.	-78,2 m³ Naturgas 1.780 kWh Elektricitet	3.400 kr.

Belysning	B og C - Kontor- og undervisningslokaler: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	63.900 kr.	-160,0 m³ Naturgas 3.374 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Solceller	Bygning D: Montage af nye solceller	337.500 kr.	10.963 kWh Elektricitet 10.534 kWh Elektricitet overskud fra solceller	29.000 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			
Loft	Bygning B: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	69,1 m³ Naturgas	600 kr.
Loft	Bygning D: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering	108,2 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Bygning D: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	55,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Bygning C: Udvendig efterisolering a hule ydervægge med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds	144,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning A: Efterisolering af væg mod uopvarmet varmecentral og værksted med 200 mm	160,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Bygning A: Udskiftning af eksisterende vinduer med koblede rammer	1.003,6 m³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Vinduer	Bygning B og C: Udskiftning af eksisterende vinduer med koblede rammer	387,3 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	3.000 kr.

Ovenlys	Bygning B: Udskiftning af eksisterende kuppelovenlys	17,3 m³ Naturgas	200 kr.
Krybekælder	Bygning C: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	1.011,8 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Krybekælder	Bygning B: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	1.074,5 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	8.100 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		
Varmefordelings pumper	Bygning A: Ny varmefordelingspumpe som Grundfos Alpha 2 25-40	73 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny fælles varmefordelingspumpe som Grundfos Magna 3 25-100	97 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Byning A: Ny varmefordelingspumpe på solvarmeanlægget som Grundfos Alpha 2 25-40	50 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning D: Ny varmefordelingspumpe som Grundfos Alpha 2 25-40	50 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Bygning D - Øvrig bygning: Installation af LED belysning, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-18,2 m³ Naturgas 427 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Bygning B og C - Gang: Installation af LED belysning, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-70,9 m³ Naturgas 1.398 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Belysning	Bygning A - Midten af bygningen: Installation af LED belysning, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-8,2 m³ Naturgas 166 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning B - Gymnastiksal: Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-14,5 m³ Naturgas 296 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning D

Adresse	Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten
BBR nr	217-64139-6
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2002
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	416 m²
Opvarmet bygningsareal	412 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 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

Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning B og C

Adresse	Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten
BBR nr	217-64139-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1925
År for væsentlig renovering	1984
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1222 m²
Opvarmet bygningsareal	1214 m²
Heraf tagetage opvarmet	491 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	20 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning A

Adresse .....Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten
BBR nr.....217-64139-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1943
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....396 m²
Opvarmet bygningsareal.....628 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....228 m²
Uopvarmet kælderetage.....39 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....219.780 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....29.304,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....225.012 kr. pr. år
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....230.012 kr. pr. år
Varmeforbrug.....30.001,6 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....67,32 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning B, C og D:
Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Bygning A:
Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i registrering af kælder, som ifølge energikonsulentens registrering skal indgår samlet erhvervsareal. Dette felt skal være 628 m2. Dette bør ændres.
Det er bygningsejers ansvar at oplysninger i BBr stemmer overens med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug for hele ejendommen er ca 18 % større end det beregnede. I betragtning af at bygning E og tilhørende energiforbrug fra tekniske installationer ikke indgår beregningen, er der rimelig god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug. Forskellen kan tilskrives at der er konstruktioner som er dårligere isoleret end forudsat, samt at brugsmønsteret ligeledes kan være anderledes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,50 kr. per m³
	4.900 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Der er anvendt priser oplyst af Helsingør Kommune.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk

gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Fie Pedersen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Snekkersten Skole - Bygning A, B, C og D
Klostermosevej 9
3070 Snekkersten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2019 til den 11. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359055

Energimærke

Snekkersten Skole - Bygning A, B, C og D - Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning D
Klostermosevej 9
3070 Snekkersten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2019 til den 11. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359055

Energimærke

Snekkersten Skole - Bygning A, B, C og D - Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning B og C
Klostermosevej 9
3070 Snekkersten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2019 til den 11. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359055

Energimærke

Snekkersten Skole - Bygning A, B, C og D - Klostermosevej 9, 3070 Snekkersten - Bygning A
Klostermosevej 9
3070 Snekkersten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2019 til den 11. februar 2029

Energimærkningsnummer 311359055