SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vigersted Skole
Snekkerupvej 4
4100 Ringsted

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. december 2020
Til den 17. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483766

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

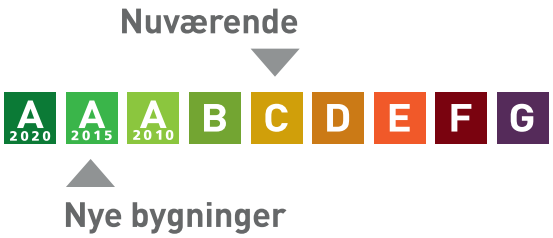
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug	
49.952,7 m³ naturgas	315.701 kr
404 kWh elektricitet	909 kr
Årlig overproduktion af el	
-16.357 kWh fra solceller	0 kr
Samlet energiudgift	316.610 kr
Samlet CO_2 udledning	108,95 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen 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 1961 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 1978 Skråloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1978 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1961 bygning Efterisolering af loftsrum med 150 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.		5.300 kr. 1,84 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Efterisolering af loftsrum med 150 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.		11.100 kr. 3,92 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Indvendig efterisolering af skråloft med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråloft 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.		1.100 kr. 0,37 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1978 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2018 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med svarende til 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1961 Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 1978 Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1961 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 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.		7.900 kr. 2,78 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 2018 Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 275 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1978 Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge ligger under bygningen, og det er ikke muligt og efterisolere dem.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1961 Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Bygning 1978 Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Enkelte vinduer mod øst er monteret med tolags energirude med varm kant. Enkelte vinduer mod øst er monteret med tolags energirude med kold kant. Vinduet mod nord er monteret med trelags energirude. Bygning 2018 Vinduerne er monteret med trelags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		33.000 kr. 11,67 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1961 Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		10.400 kr. 3,68 ton CO_2
OVENLYS Bygning 1978 Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.		
YDERDØRE		

Bygning 1961 Facadepartier med glasdøre, monteret med tolags termoruder. Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termoruder. Bygning 1978 Facadepartier med glasdør, monteret med tolags termoruder. Facadeparti med glasdør mod øst, monteret med trelags energiruder. Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termoruder. Yderdøre mod nord med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med varm kant. Bygning 2018 Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		5.400 kr. 1,88 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1961 Eksisterende facadepartier med glasdør og termoruder foreslås udskiftet til nye partier, med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Eksisterende facadepartier med glasdør og termoruder foreslås udskiftet til nye partier, med trelags energiruder, energiklasse A.		2.800 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1961 Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1961 Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 1978 Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1961 Gulv mod uopvarmet kælder er beton med trægulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 1961 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	102.000 kr.	4.100 kr. 1,42 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME Bygning 2018 Etageadskillelse med gulvvarme mod det fri er stålbjælker med trægulv. Gulvet er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Bygning 1978 Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Bygning 1978 Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1978 - Sydvest Anlæg: Nordisk ventilator type ZCB-915/1. Indblæsningsdel er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1978, Udsugningsdel er placeret i teknikrum i stueetage i bygning 1978 Anlæg er kun i drift i frikvarter grundet støj. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Væskekoblede batterier Anlægstype: CAV Driftstid: 10 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m²		

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Bygning 1961 - 2 Klasser
Anlæg: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlæg er placeret på loft over gang i bygning 1961
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: urstyret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Bygning 1978 Klasser Nordøst
Anlæg: Glentco type GKB-07
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlæg er placeret i kælder i bygning 1978
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Bygning 2018
Anlæg: 12 stk. Microvent indbygget i væggene
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Resten af bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Naturlig ventilation		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Klasser Nordøst Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		18.000 kr. 3,74 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Bygning 1961 Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 1978 Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 1961 Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 60 mm.	2.500 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlerne er placeret i teknikrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er isoleret og med kappe, Fabrikat Viessmann type Paromat-Simplex. Kedlerne er placeret i teknikrum i kælderen i bygning 1978. Kedlerne er slukket uden for opvarmnings perioden. Til opvarmning til det varme vand i sommerperioden er der opsat en Viessmann Vitodens 200. Kedlerne leverer også varme til Idrætshallen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås installation af ny jordvarmepumpe. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via selve jordvarmepumpen veksler energien om, til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i kælder. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum.		31.600 kr. 87,80 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Bygning 2018		

VARMERØR Bygning 1978 Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er ført i krybekælder og ingeniørgange i bygning 1978.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1978 Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, hvor det er muligt, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.300 kr. 0,45 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I ladekreds til gaskedlerne er der monteret 2 fordelingspumper uden trinregulering af fabrikat Grundfos, type UP 25-40 fra 1997. Pumperne har en maksimal effekt på 75 Watt. Pumperne er placeret på kedlerne i teknikrum i kælder i bygning 1978. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type MGE 90582 fra 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 1500 Watt. Pumpen er plaeret i teknikrum i kælderen i bygning 1978 På blandesløjfen til ventilationsanlæg i krybekælder er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-80 fra 2018. Pumpen har en maksimal effekt på 136 Watt. Pumpen er placeret i krybekælder i bygning 1978 Hovedpumpe I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna 3 80-60 fra 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 530 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i bygning 1978. På blandesløjfen til ventilationsanlæg placeret i teknikrum i kælderen i bygning 1978 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100 fra 2010. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i bygning 1978. På det væskekoblede batteri til ventilationsanlægget i teknikrum i kælderen i bygning 1978 er der monteret en fordelingspumpe uden trinregulering af fabrikat Smedegaard, type 8WW 250/4-3. Pumpen har en maksimal effekt på 2.500 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1978.		
FORBEDRING Der foreslås montage af 2 nye varmefordelingspumper til ladekreds for gaskedler. Det vurderes, at de eksisterende pumper (Grundfos UP 25-40) kan udskiftes til 2 mere effektive fordelingspumper med en max effekt på 25 W.	14.600 kr.	1.100 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmegenvindingskredsen i ventilationsanlægget i 1978 bygning. Det vurderes, at den eksisterende pumpe (Smedegaard, type 8WW 250/4-3) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med en max effekt på 1.576 Watt.		1.700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg i 1978 bygning. Det vurderes, at den eksisterende pumpe (Grundfos Magna 50-100) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med en max effekt på 171 W.		200 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det samlede vandforbrug i 2019 var 837 m³ på de tre bygninger. hvoraf 1/3 regnes som varmt brugsvand. 50 % af det varmevand beregnes brugt på skolen I beregningen er der derfor indregnet et varmtvandsforbrug på 25 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR 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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Rør er ført i kælder og ingeniørgange.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40N fra 2018. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 1978.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, fabrikat KN Beholderfabrik type GEF JVR-S2-B40 A fra 2014. Beholderen er isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1978.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Gange og fællesrum Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Toiletter og depoter Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Klasser Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.		
SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 596 kvm. Invertere er placeret i depotrum i kælder. Da solcellerne forsyner såvel hallen som skolen med strøm, fordeles solcellearealet med halvdelen til hver af bygningerne.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er beliggende Snekkerupvej 4, 4100 Ringsted.

Bygningen er opført i 1961 og tilbygget i 1978 og 2018.
Bygningen er i 1 etager med delvis kælder.

Bygningen ejes af Ringsted Kommune, og anvendes til skole.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er primært 2 lags termoruder.
Enkelte partier/vinduer er med 2 lags energiruder.
I tilbygning fra 2018 er der 3 lags energiruder

Bygningen opvarmes med gasfyr.
Varmecentral er placeret i kælderen i bygning 1978.

Bygningen er delvis mekanisk ventileret (knap 45 %).

Belysningsanlæggets lyskilder er LED.
Der er styring efter bevægelse i alle rum.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2019)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 421 Grundskole.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Ringsted Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med personalet.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været dækkende, idet en del hidrører fra byggesagen i forbindelse med opførelsen, samt ESCO projekt fra 2019.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

I BBR er erhvervsarealet oplyst til 5.417 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til i alt 5.257 m² inkl. kælder, og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Brugstiden er følgende:
Mandag til fredag: 07:00 - 17:00
Brugstid i energimærket er sat til 50 timer / uge.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende område:
Varmepumpe

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Solvarme: Vurderes ikke velegnet pga. skolelukninger i længere perioder hvert år.
Solceller: Der er solceller på hallen, som også forsyner skolen med strøm.

Der er følgende forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Bygning 1961 Efterisolering af ventilationskanaler med 30 mm lamelmåtte.
- Bygning 1961 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.
- Nye varmefordelingspumper til ladekredse ved gaskedler

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

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				
Etageadskillelse	Bygning 1961 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	102.000 kr.	631,8 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.100 kr.
Ventilationskanaler	Bygning 1961 - Efterisolering af ventilationskanaler i loftsrum	2.500 kr.	30,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	200 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumper til ladekreds for gaskedler	14.600 kr.	479 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.100 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 1961 - Efterisolering af loftsrum	820,9 m³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Loft	Bygning 1978 - Efterisolering af loftsrum	1.743,6 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.100 kr.
Loft	Bygning 1978 - Indvendig efterisolering af skråloft	163,6 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.100 kr.
Hule ydervægge	Bygning 1961 - Udvendig efterisolering	1.238,2 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.900 kr.
Vinduer	Bygning 1978 - Udskiftning af eksisterende vinduer	5.197,3 m³ Naturgas 34 kWh Elektricitet	33.000 kr.
Vinduer	Bygning 1961 Udskiftning af eksisterende vinduer	1.640,9 m³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	10.400 kr.

Yderdøre	Bygning 1978 - Udskiftning af eksisterende yderdør	837,3 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.400 kr.
Yderdøre	Bygning 1961 - Udskiftning af eksisterende facadeparti	218,2 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.400 kr.
Yderdøre	Bygning 1978 - Udskiftning af eksisterende facadepartier	435,5 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.800 kr.
Yderdøre	Bygning 1961 - Udskiftning af eksisterende yderdør	29,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	200 kr.
Ventilation	Bygning 1978 - Udskiftning af ventilationsanlæg	1.281,8 m³ Naturgas 4.361 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	18.000 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Konvertering til varmepumpe og Installation af nyt jordvarmeanlæg	49.952,7 m³ Naturgas -126.307 kWh Elektricitet 3.007 kWh Elektricitet overskud fra solceller	31.600 kr.
Varmerør	Bygning 1978 - Isolering af varmerør	199,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.300 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmegenvindingskreds i ventilationsanlæg	737 kWh Elektricitet	1.700 kr.

Varmefordelings pumper	Bygning 1978 - Ny varmefordelingspumpe til ventilationsanlæg	83 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Snekkerupvej 4, 4100 Ringsted

Adresse	Snekkerupvej 4, 4100 Ringsted
BBR nr	329-67106-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1961
År for væsentlig renovering	2012
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5414 m²
Opvarmet bygningsareal	5257 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	805 m²
Uopvarmet kælderetage	255 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	244.963 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	38.760,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	258.734 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	258.734 kr. pr. år
Varmeforbrug	40.939,0 m³ Naturgas
CO_2 udledning	91,87 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen bemærkninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et samlet forbrug for Skolen og idrætshallen, og dette forbrug er fordelt på de respektive bygninger på baggrund af det beregnede forbrug for hver bygning.

Det oplyste årsforbrug for 2019 for begge bygninger er 52.379 m³ naturgas.
Heraf vurderes det, at skolen brugte 38.760 m³ naturgas.
Korrigeret for graddage bliver det 40.909 m³ naturgas.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug for bygningen er 49.953 m³ naturgas – svarende til en afvigelse på 18 %.

Forskellen mellem oplyst korrigeret forbrug og beregnet forbrug i energimærket, kan bl.a. skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer, mindre/større varmtvandsforbrug mv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,32 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,25 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,25 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Lars Christensen

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. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

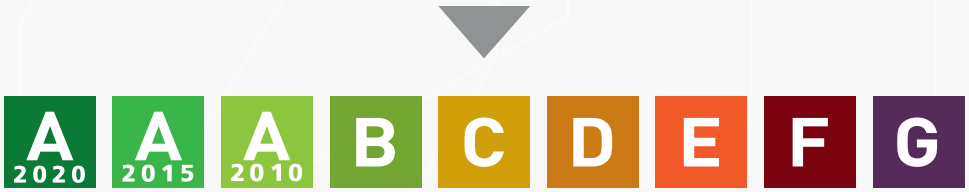
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Vigersted Skole
Snekkerupvej 4
4100 Ringsted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. december 2020 til den 17. december 2030

Energimærkningsnummer 311483766