SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørre Snede Skole
Skovbakken 7
8766 Nørre Snede

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 2. februar 2019
Til den 2. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311357721

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

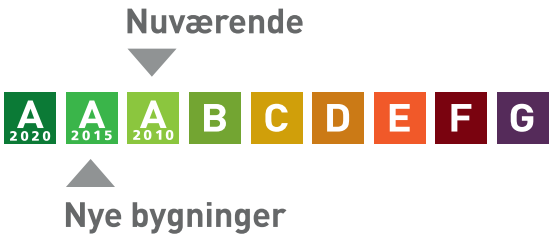
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

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



Årligt varmeforbrug

340,24 MWh fjernvarme	153.108 kr
7.015 kWh elektricitet	15.433 kr
Samlet energiudgift	168.541 kr
Samlet CO_2 udledning	23,50 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 57 Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 57 Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem.		
FLADT TAG Bygning 57. Ny tilbygning Fladt tag er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ny bygning Fladt tag med 400 mm mineraluld. Forbindelsesgang Fladt tag med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. SFO. Det flade tag er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO Ny tilbygning Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 57 Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Ny bygning Ydervægge består af 540 mm præfabrikeret beton sandwichelementer med 300 mm indstøbt mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. SFO Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. SFO Ny tilbygning Ydervægge er udført som 408 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING SFO Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		500 kr. 0,07 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 57. Ny tilbygning Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forbindelsesgang og Indgangsparti Ydervægge er udført som lette metalpartier/vinduespartier. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

SFO Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 57 Kælderydervægge mod jord består af 350 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ny bygning Kælderydervægge er udført i 200 mm massiv beton med 250 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 57 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.	3.700 kr. 0,53 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skolen Bygning 57 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. Skolen Bygning 57 Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energiruder. Skolen Bygning 57 Tagetage Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Skolen Bygning 57 Ny Mellembygning Vinduespartier er monteret med trelags energiruder. Skolen Bygning 57 Ny Påbygning Nord Vinduespartier er monteret med trelags energiruder. Skolen Ny bygning Vinduer med et eller flere fag er monteret med trelags energiruder.		

SFO Vnduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. SFO Ny tilbygning Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skolen Bygning 57 Tagetage Udskiftning af vinduer med termoruder til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,10 ton CO_2

OVENLYS Skolen Bygning 57 Tagvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. SFO Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. SFO Pyramide Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skolen Bygning 57 Udskiftning af tagvinduer med termoruder til nye tagvinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.000 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO Pyramide Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,07 ton CO_2

YDERDØRE Skolen Bygning 57 Dørpartier med glasdøre er monteret med tolags energirude med varm kant. Skolen Bygning 57 Påbygning Nord Yderdør med enkeltfag, monteret med trelags energirude. Skolen Ny bygning Dørparti med glasdøre er monteret med trelags energiruder.		

SFO Yderdøre med tolags energiruder med varm kant. SFO Ny tilbygning Yderdøre med tolags energiruder med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 57. Ny tilbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. SFO Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO Ny tilbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
TERRÆNDÆK MED GULVVARME SFO Terrændæk med gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Forbindelsesgang Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. SFO Gulv mod uopvarmet kælder er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Bygning 57 Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Ny bygning Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE01. Skolen Bygning 57 Mekanisk balanceret ventilation med roterende varmeveksler fabrikat Danvent type DV60. Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CO2, tid og CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Anlægget er placeret i teknikrum i opvarmet kælder under bygning 57 og betjener bygning 57. VE03. Skolen Ny bygning Mekanisk balanceret ventilation med roterende varmeveksler fabrikat Danvent type DVE80 Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CO2, tid og CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Anlægget er placeret i teknikrum i opvarmet kælder i Ny bygning og betjener Ny bygning. VE06. SFO Mekanisk balanceret ventilation med rotorveksler, fabrikat Danvent type DV25 Anlægstype: CAV Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Anlægget er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder. VE04. SFO Mekanisk balanceret ældre ventilation med krydsveksler, fabrikat Genvex. Anlægget betjener et undervisningslokale i SFO og er placeret i teknikrum. VE05. SFO Mekanisk balanceret ældre ventilation med krydsveksler, fabrikat Genvex. Anlægget betjener et undervisningslokale i SFO, og er placeret i teknikrum.		

VENTILATIONSKANALER Skolen Bygning 57. Ventilationskanal Ø 200 og 400 mm med 50 mm isolering er placeret på loft. SFO Ventilationskanaler Ø 200 og 400 mm er uisoleret. Kanalerne er ført i uopvarmet teknikkælder og teknikgange.		
FORBEDRING SFO. Efterisolering af uisolerede Ø 200 og 400 mm ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie lambda 41.	7.000 kr.	5.100 kr. 0,72 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VF01 Skolen Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik er placeret i opvarmet kælder under bygning 57. VF02 SFO Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Skolen Den primære opvarmning af bygningerne er med radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. SFO Den primære opvarmning af bygningen er med radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i lokaler mod nord.		

VARMERØR Skolen Varmerør forudsættes at være placeret indenfor klimaskærm og isolering, og er derfor ikke registreret. SFO Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er placeet i uopvarmet kælder og ingeniørgange		
FORBEDRING VED RENOVERING SFO Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER PU01 Skolen Bygning 57 Varmeanlæg På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Magna 3 40-120F med en effekt på 17-440 W. Pumpen er placeret i teknikrum i opvarmet kælder under bygning 57 og betjener varmeanlæg i bygning 57. PU02 Skolen Bygning 57. (VE01) På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Magna 3 32-100F med en effekt på 9-180 W. Pumpen er placeret i teknikrum i opvarmet kælder under bygning 57 og betjener ventilationsanlæg VE01. PU07 Skolen Ny bygning (VE03) På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Magna 3 25-60 med en effekt på 9-91 W. Pumpen er placeret i teknikrum i Ny bygning og betjener ventilationsanlæg VE03. PU08 Skolen Ny bygning På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Magna 3 25-60 med en effekt på 9-91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og placeret i teknikrum i Ny bygning og betjener varmeanlæg i Ny bygning. PU04 (VE02). SFO På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 - 25-40 med en effekt på 5-22 W. Pumpen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder og betjener ventilationsanlæg VE02. PU05 SFO På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 - 25-60 med en effekt på 5-45 W. Pumpen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder og betjener radiatoranlæg. PU09 SFO På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe fabrikat Grundfos type UPE 22-60 med en ydelse på 40-100 W. Pumpen er placeret i teknikrum i stueplan og betjener varmeanlæg.		

PU10 SFO På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 - 15-60 med en effekt på 5-45 W. Pumpen er placeret i teknikrum i stueplan og betjener gulvvarmen.		
FORBEDRING PU09. SFO. Udskiftning af varmefordelingspumpe til en ny som fabrikat Grundfos type Alpha 2 - 25-60 med en max. effekt på 34 W.	5.500 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret motorstyrede termostatventiler på radiatorer i alle primære rum i bygning 57 og ny bygning. til regulering af korrekt rumtemperatur, med rumstyring via CTS. I alle andre rum er der traditionelle termostatventiler på radiatorerne. VS01 Skolen Bygning 57 Varmeanlæg Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Der er overordnet styring med CTS fabrikat IWO TEC til regulering af alle varmeanlæg og ventilationsanlæg. Betjeningsområde, radiatorer bygning 57. VS02 Skolen Bygning 57 Ventilation Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Der er overordnet styring med CTS fabrikat IWO TEC til regulering af alle varmeanlæg og ventilationsanlæg. VS02 Skolen Bygning 57 Regulering af fremløb til varmtvandsbeholder VV01 der betjener bygning 57 VS07 Ny bygning Ventilation (VE03) Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Der er overordnet styring med CTS fabrikat IWO TEC til regulering af alle varmeanlæg og ventilationsanlæg. VS08 Skolen Ny bygning Varmeanlæg Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Der er overordnet styring med CTS fabrikat IWO TEC til regulering af alle varmeanlæg og ventilationsanlæg. Betjeningsområde, radiatorer ny bygning.. VS05 Indskoling CTS Regulering til CTS for indskoling. VS06 Indskoling Standalone styring Standalone regulering for indskoling. VS09 SFO Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmen reguleres med rumfølere.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Skolen Bygning 57 Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. og placeret i teknikrum. Skolen Bygning 57 Brugsvandsrør med cirkulation i resten af bygning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. og vurderes at være placeret indenfor bygningens klimaskærm, men svært tilgængelige. Skolen Ny bygning Brugsvandsrør med cirkulation i resten af bygning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. og vurderes at være placeret indenfor bygningens klimaskærm, men svært tilgængelige. SFO. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er placeret i uopvarmet kælder og teknikkanaler.		
FORBEDRING VED RENOVERING SFO Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.000 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolen Bygning 57 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Skolen Bygning 57 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i resten af bygningen op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering kan kun foretages i forbindelse med anden renovering grundet de er svært tilgængelige.		600 kr. 0,08 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER PU03 Skolen Bygning 57 Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 -25-40 N, med en effekt på 5-22 W. Pumpen er placeret i teknikrum i opvarmet kælder og betjener VV01 bygning 57. PU06 SFO		

Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40 med en effekt på 5-22 W. Pumpen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder og betjener varmtvandsbeholder VV02. PU11 SFO Til cirkulation af det varme brugsvand fra brugsvandsveklser, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 15-40 med en effekt på 5-22 W. Pumpen er placeret i teknikrum i stueplan.		

VARMTVANDSBEHOLDER VV01 Skolen Varmt brugsvand produceres i en 200 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Metro, isoleret med 30 mm skumisolering. Beholder er placeret i teknikrum i opvarmet kælder og betjener bygning 57. VV02 SFO Varmt brugsvand produceres i en 110 liter præisoleret varmtvandsbeholder fabrikat Metro, placeret i teknikrum i uopvarmet kælder. VV03 SFO Brugsvandsveksler Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler, fabrikat Redan. veksler er placeret i teknikrum i stueplan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BE01 Skolen Bygning 57 Undervisning Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Installeret effekt 4 W/m². BE02 Skolen Bygning 57 Gange Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m² BE03 Skolen Bygning 57 Toiletter og garderobe Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m². BE04 Skolen Bygning 57 Trapperum Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 2,5 W/m². BE05 Skolen Bygning 57 Undervisning Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Installeret effekt 4 W/m². BE06 Skolen Bygning 57 Gange Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m². BE07 Skolen Bygning 57 Toiletter og garderobe Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m². BE08 Skolen Bygning 57 Kontorer Lærerrum Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Installeret effekt 4 W/m². BE09 Skolen Bygning 57 Faglokaler tagetagen Belysningen består af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel styring. Installeret effekt 6 W/m². BE10 Skolen Bygning 57 Kælderrum Sløjd m.v. Belysningen består af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel styring. Installeret effekt 5 W/m². BE11 Skolen Ny bygning Undervisning og fællesrum Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Installeret effekt 4 W/m². BE12 Skolen Ny bygning Gange Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m².		

BE13 Skolen Ny bygning Toiletter Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3,5 W/m². BE14 Skolen Ny bygning Multihal Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Installeret effekt 4 W/m². BE15 SFO Undervisning Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 6 W/m². BE16 SFO Fælleslokaler Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt. Installeret effekt 6 W/m². BE17 SFO Gange Belysningen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3 W/m². BE18 SFO Toiletter og omklædning Belysningen består af PL rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Installeret effekt 6 W/m². BE19 SFO. Undervisning og fælleslokaler Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 6 W/m². BE20 SFO Gange Belysningen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3 W/m².		
FORBEDRING VED RENOVERING BE18 SFO Toiletter og omklædning Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Installeret effekt 3,5 W/m²		1.400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE16 SFO Fælleslokaler Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Ny installeret effekt 4 W/m².		2.800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE09 Skolen Bygning 57 Faglokaler tagetagen Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Ny belysning dimensioneres efter 300 lux. Installeret effekt 4 W/m²		3.800 kr. 0,31 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BE10 Skolen Bygning 57 Kælderrum, sløjd m.v. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Ny belysning dimensioneres efter 300 lux. Installeret effekt 4 W/m²		1.600 kr. 0,13 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Skovbakken 7, 8766 Nørre Snede og omfatter en bygning. Nærværende energimærke omfatter denne.
Bygningen anvendes til undervisning, skole og SFO.
Bygningen er opført i 1956 og tilbygget / ombygget i 2009. Der er desuden foretaget omfattende en renovering med nedrivning af nogle bygninger og opførelse af en helt ny bygning i 2017.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge for skolen og 55 timer / uge for SFO.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Ikast-Brande Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
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.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solceller: Forslaget anses for ikke rentable med de nuværende retningslinjer for Kommuner.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
- Solfanger: Der foreslås ikke etablering af solfanger når der er fjernvarme.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Kælder ydervægge	Bygning 57. Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	127.500 kr.	8,13 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Ventilationskanaler	SFO. Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m. alu.	7.000 kr.	11,12 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	PU09. SFO. Ny varmefordelingspumpe	5.500 kr.	415 kWh Elektricitet	1.000 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			
Hule ydervægge	SFO. Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	1,00 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Skolen Bygning 57 Tagetage. Udskiftning af eksisterende vinduer	1,59 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	800 kr.
Ovenlys	Skolen Bygning 57. Udskiftning af tagvinduer til nye med energiruder	6,58 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Ovenlys	SFO. Pyramide. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,38 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ovenlys	SFO. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1,13 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	SFO. Isolering af varmerør op til 50 mm	1,05 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	SFO. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2,02 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmtvandsrør	Skolen Bygning 57. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1,21 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	BE18. SFO Toiletter og omklædning. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	603 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	BE16. SFO. Fælleslokaler. Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,68 MWh Fjernvarme 1.399 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	BE09. Skolen Bygning 57 Faglokaler tagetagen. Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,05 MWh Fjernvarme 1.927 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	BE10. Skolen Bygning 57 Kælderrum, sløjd m.v.. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,48 MWh Fjernvarme 820 kWh Elektricitet	1.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolegade 2, 8766 Nørre Snede

Adresse	Skovbakken 7, 8766 Nørre Snede
BBR nr	756-1753-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1956
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	6071 m²
Opvarmet bygningsareal	6635 m²
Heraf tagetage opvarmet	201 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1173 m²
Uopvarmet kælderetage	996 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	174.370 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	371,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 01-01-2018

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	177.746 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	177.746 kr. pr. år
Varmeforbrug	378,18 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	24,58 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger
BBR arealet omfatter et samlet bygningsareal på 6.071 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til i alt 6.635 m² og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.
BBR er ikke opdateret med den nye tilbygning som erstatter en tidligere del af skolen.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug:
Det oplyste fjernvarmeforbrug for 2017 er på i alt 371 MWh, men da skolen har været under ombygning skal dette forbrug tages med forbehold. Korrigeret for graddage er forbruget 378 MWh/år.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 340 MWh/år.
Forskellen i forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....450,00 kr. per MWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv 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.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
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Poul Erik Karlsen

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

Nørre Snede Skole
Skovbakken 7
8766 Nørre Snede

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. februar 2019 til den 2. februar 2029

Energimærkningsnummer 311357721