SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
(1898) - Havndal Skole
Søringen 3
8970 Havndal

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 14. april 2020
Til den 14. april 2030.

Energimærkningsnummer 311432552

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

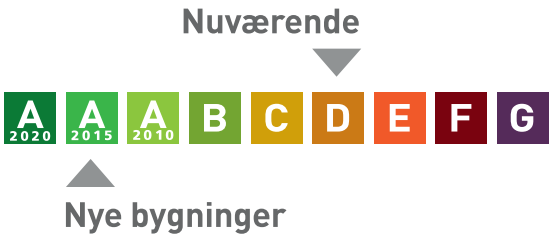
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

806,91 MWh fjernvarme	567.287 kr
6.626 kWh elektricitet	13.252 kr
Samlet energiudgift	580.539 kr
Samlet CO_2 udledning	53,75 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 2 - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen samt iht. tidligere energimærke. Bygning 4 - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 4 - Loftsrum er isoleret med 500 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 5 & 6 - Loftsrum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og omkringliggende konstruktioner. Bygning 8 - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 04.		
FORBEDRING Bygning 4 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.	403.200 kr.	10.500 kr. 1,17 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		1.300 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		800 kr. 0,08 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 4 - Tilbygning 2018 - Det flade tag er isoleret med 335 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. 2.1.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 2 - Ydervægge på 1. sal vurderes udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt ud fra besigtigelse. Bygning 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5. Bygning 5 & 6 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5. Bygning 8 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 04.		

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 2 - Ydervægge i stueetage består af massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 4 - Ydervægge består af 23 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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.		19.800 kr. 2,20 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 4 - Tilbygning 2018 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 240 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 2.1 Bygning 8 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 04.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.		100 kr. 0,01 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 4 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig molersten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5. Bygning 4 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg med indvendig molersten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 4 - 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	868.400 kr.	34.800 kr. 3,87 ton CO_2

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.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 2 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Enkelte er monteret med 2 og 3 lags energirude. Bygning 4 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags og 3 lags energirude. Enkelte er med 1 lags glas og 2 lags termorude. Bygning 5 & 6 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags energirude. Enkelte er monteret med 2 lags termorude. Bygning 8 - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas samt 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		8.500 kr. 0,94 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		2.800 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 & 6 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		3.700 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		10.700 kr. 1,19 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 4 - Tilbygning 2018 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 2.1 Bygning 5 & 6 - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og		

omkringliggende konstruktioner. Bygning 5 & 6 - Terrændæk er udført af beton og lecabeton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og omkringliggende konstruktioner. Bygning 8 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og lecanødder. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 4.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 2 - Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt ud fra besigtigelse.		
FORBEDRING Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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.	126.400 kr.	6.100 kr. 0,68 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 2 - Gulv mod krybekælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt ud fra besigtigelse. Bygning 4 - Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton slidlag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 4 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af letklinkerbetondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	592.800 kr.	61.700 kr. 6,87 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	39.000 kr.	1.900 kr. 0,21 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 4 - Kældergulv er udført af beton og lecabeton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast 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.		7.100 kr. 0,79 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 2 - Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Aggregat med Roterende varmeveksler er placeret i loftsrum. Aggregat er af mærket Swegon, type GOLD 014. Bygningen anses for at være normal tæt.(VENT04) Bygning 4 - Adminstrationskontor - Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer adminstrationskontor. Aggregat med Roterende varmeveksler er placeret i depotrum. Aggregat er af mærket Swegon, type GOLD 01. Bygningen anses for at være normal tæt.(VENT02) Bygning 4 - Børnehave - Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer børnehave. Aggregat med Roterende varmeveksler er placeret i depotrum. Aggregat er af mærket Swegon, type GOLD 01. Bygningen anses for at være normal tæt.(VENT02) Bygning 4 - SFO - Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer SFO. Aggregat med Roterende varmeveksler er placeret i depotrum. Aggregat er af mærket Swegon, type GOLD 01. Bygningen anses for at være normal tæt.(VENT02) Bygning 4 - Klasseværelser - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer klasseværelser. 1. stk. pr. klasselokale. Ialt 9. stk. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret over døre. Aggregat er af mærket Turbovex. Der er naturlig ventilation i resterende arealer. Bygningen anses for at være normal tæt.(VENT03) Bygning 5 & 6 - Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Bygning 8 - Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Der er monteret mekanisk udsug i fælleslokale, i form af taghætter, Mærke er ukendt. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.(VENT01)		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Fælles teknikrum v. bygning 4 - Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er af mærket Alfa-Laval, type M10-BFM. Veksleren forsyner hhv. BBR-bygning; 2,4-6, 8 og 10.(VA02)		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 2 - Kælder - Varmerør vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering. Bygning 2 - Krybekælder - Varmerør vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering. Der er ikke udarbejdet forslag for efterisolering af rør i krybekælder, da det vil kræve større indgreb og vurderes derfor ikke rentabel. Bygning 4 - Rørkanal - Varmerør vurderes udført som gns. 1" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med 20 mm isolering. Der er ikke udarbejdet forslag for efterisolering af rør i rørkanal, da det vil kræve større renovering og vurderes derfor ikke rentabel.		

Bygning 4 - krybekælder - Varmerør vurderes udført som gns. 1" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med 20 mm isolering. Bygning 8 - I jord - Varmerør vurderes udført som type DN 25, fremført under jorden, fra bygning 2, i præisoleret kappe.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Krybekælder - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		2.400 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 2 & 8 - Fælles teknikrum v. bygning 4 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 2 og 8(VA10) Bygning 2 - Loftsrum - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 91 Watt.(VA11) Bygning 4 - Fælles Teknikrum - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 4-6 og 10(VA03) Bygning 4 - Fælles Teknikrum - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-120. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 4-6 og 10(VA04) Bygning 4 - Fælles Teknikrum - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 103 Watt. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 4-6 og 10(VA05). Bygning 4 - Fælles Teknikrum - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 4-6 og 10(VA05). Bygning 4 - Depot, ved admin. kontor - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.(VA07) Bygning 4 - Depot, ved SFO - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 91 Watt.(VA08) Bygning 4 - Depot, ved Børnehave - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 84W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.(VA09)		

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

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 2 - I jord - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler vurderes udført som type DN 50, fremført under jorden fra fælles teknikrum i bygning 4, i præisoleret kappe. Bygning 2 - Kælder - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering. Bygning 2 - Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1/2" rør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering. Bygning 2 - Krybekælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering. Der er ikke udarbejdet forslag for efterisolering af rør i krybekælder, da det vil kræve større indgreb og vurderes derfor ikke rentabel. Bygning 4 - Fælles Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler vurderes udført som gns. 2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 40 mm isolering. Bygning 4 - Fælles Teknikrum - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 4 - Rørkanal - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering. Der er ikke udarbejdet forslag for efterisolering af rør i rørkanal, da det vil kræve større renovering og vurderes derfor ikke rentabel. Bygning 4 - Krybekælder - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering. Bygning 8 - Rørkanal - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 18 mm kobberrør. Rørene vurderes isoleret.		
FORBEDRING Bygning 4 - Krybekælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	58.800 kr.	4.800 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Fælles Teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.300 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælder - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Bygning 2 - Kælder - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 2 og 8(BV05) Bygning 4 - Pedelkontor - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N. Pumpen forsyner hhv. BBR-bygning 4-6(BV03)		

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 2 - Kælder - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss, type XB06. Venksleren forsyner hhv. BBR-bygning 2 og 8(BV04) Bygning 4 - Fælles teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa-Laval, type M6-FGL. Veksleren forsyner hhv. BBR-bygning 4-6(BV02)		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 2 - Opholdsrum - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 2 - Gangareal - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 2 - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 4 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Gangareal - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder. Bygning 4 - Bibliotek - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Pedelkontor & Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Hjemkundskab & Sløjd - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Depotrum v. Hjemkundskab & Sløjd - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Computerrum v. Hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Installationsgang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Klublokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4 - Aula - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 4 - Adminstrationskontor - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 4 - Lærerværelser - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.		

Bygning 4 - Toiletter v. Lærerværelser - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Bygning 4 - SFO - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 4 - Børnehave - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 4 - Garderobe v. Børnehave - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder. Bygning 4 - Toiletter & depoter v. Børnehave & SFO - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder. Bygning 4 - Toiletter v. Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Omklædning & Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 6 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 6 - Omklædning & Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 8 - Fælleslokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 8 - Entre og Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 8 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 8 - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 4 - Bibliotek - Installation af bevægelsesmeldere	3.800 kr.	500 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 8 - Fælleslokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	19.500 kr.	1.600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 - Omklædning & Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Depotrum v. Hjemkundskab & Sløjd - Installation af bevægelsesmeldere		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Entre og Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Klublokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6 - Omklædning & Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Toiletter v. Gangareal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Toiletter v. Lærerværelser - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 8 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 2: Gamle skole
BBR bygning 4: Hovedbygning
BBR bygning 5: Gymnastiksal 1
BBR bygning 6: Gymnastiksal 2
BBR bygning 8: Børnehaveklasse

Alle BBR-bygingen er placeret på Søringen 3.

Der er indhentet tegningsmateriale ved Randers Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum i kælder, ved bygning 4 samt til alle bygninger for besigtigelse. Ejendomsmester oplyser at bygningerne forsynes fra samme tekniske anlæg.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2019.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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 4 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm granulat	403.200 kr.	17,08 MWh Fjernvarme 290 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 4 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	868.400 kr.	56,60 MWh Fjernvarme 962 kWh Elektricitet	34.800 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	126.400 kr.	10,41 MWh Fjernvarme	6.100 kr.
Krybekælder	Bygning 4 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering	592.800 kr.	100,52 MWh Fjernvarme 1.707 kWh Elektricitet	61.700 kr.
Krybekælder	Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering	39.000 kr.	3,22 MWh Fjernvarme	1.900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 4 - Krybekælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	58.800 kr.	8,33 MWh Fjernvarme -48 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 4 - Fælles Teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5.300 kr.	0,39 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Bygning 4 - Bibliotek - Installation af bevægelsesmeldere	3.800 kr.	-0,16 MWh Fjernvarme 284 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygning 8 - Fælleslokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	19.500 kr.	-0,56 MWh Fjernvarme 947 kWh Elektricitet	1.600 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 2 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm granulat	2,11 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Loft	Bygning 8 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1,22 MWh Fjernvarme	800 kr.
Massive ydervægge	Bygning 4 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	32,17 MWh Fjernvarme 547 kWh Elektricitet	19.800 kr.
Lette ydervægge	Bygning 8 - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Bygning 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas og Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	13,74 MWh Fjernvarme 234 kWh Elektricitet	8.500 kr.
Vinduer	Bygning 8 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	4,77 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	Bygning 5 & 6 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	6,27 MWh Fjernvarme	3.700 kr.

Vinduer	Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	18,33 MWh Fjernvarme	10.700 kr.
Kældergulv	Bygning 4 - Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	11,55 MWh Fjernvarme 196 kWh Elektricitet	7.100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 4 - Krybekælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	4,20 MWh Fjernvarme -39 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Varmerør	Bygning 2 - Kælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	0,19 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 - Kælder - Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 2 - Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,14 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Bygning 5 - Omklædning & Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,22 MWh Fjernvarme 365 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Bygning 4 - Depotrum v. Hjemkundskab & Sløjd - Installation af bevægelsesmeldere	-0,08 MWh Fjernvarme 130 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning 8 - Entre og Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,10 MWh Fjernvarme 186 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 4 - Klublokaler - Udskiftning af armaturer	-0,18 MWh Fjernvarme 312 kWh Elektricitet	600 kr.

Belysning	Bygning 6 - Omklædning & Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,28 MWh Fjernvarme 454 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Bygning 2 - Depotrum - Udskiftning af armaturer	-0,12 MWh Fjernvarme 276 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygning 8 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 4 - Toiletter v. Gangareal - Udskiftning af armaturer	-0,08 MWh Fjernvarme 97 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 4 - Toiletter v. Lærerværelser - Installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 60 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 8 - Toilet - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gamle skole

Adresse .....Søringen 3, 8970 Havndal
BBR nr.....730-36691-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1906
År for væsentlig renovering.....1974
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....620 m²
Opvarmet bygningsareal.....636 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....75 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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

Skole hovedbygning

Adresse .....Søringen 3, 8970 Havndal
BBR nr.....730-36691-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2732 m²
Opvarmet bygningsareal.....3413 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1022 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gymnastiksal 1

Adresse .....Søringen 3, 8970 Havndal
BBR nr.....730-36691-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....386 m²
Opvarmet bygningsareal.....386 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gymnastiksal 2

Adresse .....Søringen 3, 8970 Havndal
BBR nr.....730-36691-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....466 m²
Opvarmet bygningsareal.....486 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 8

Adresse .....Søringen 3, 8970 Havndal
BBR nr.....730-36691-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1981
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....145 m²
Opvarmet bygningsareal.....144 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes opvarmet kælder.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....579,38 kr. per MWh
99.779 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

El-prisen er oplyst af Randers Kommune til 2 kr/kWh.

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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kevin Mikkelsen

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

(1898) - Havndal Skole
Søringen 3
8970 Havndal

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552

Energimærke

(1898) - Havndal Skole - Gamle skole
Søringen 3
8970 Havndal

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552

Energimærke

(1898) - Havndal Skole - Skole hovedbygning
Søringen 3
8970 Havndal

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552

Energimærke

(1898) - Havndal Skole - Gymnastiksal 1
Søringen 3
8970 Havndal

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552

Energimærke

(1898) - Havndal Skole - Gymnastiksal 2
Søringen 3
8970 Havndal

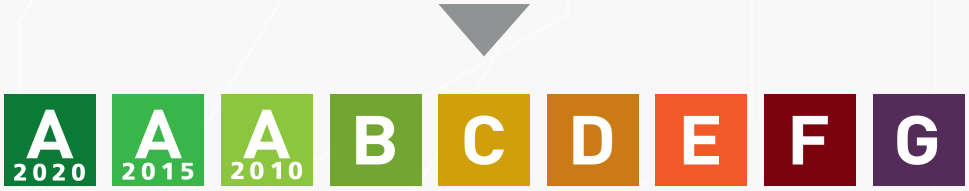
Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552

Energimærke

(1898) - Havndal Skole - Bygning 8
Søringen 3
8970 Havndal



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. april 2020 til den 14. april 2030

Energimærkningsnummer 311432552