SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Gåsetårnskolen - Iselinge
Chr Richardtsvej 33
4760 Vordingborg

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 31. maj 2017
Til den 31. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311251018

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

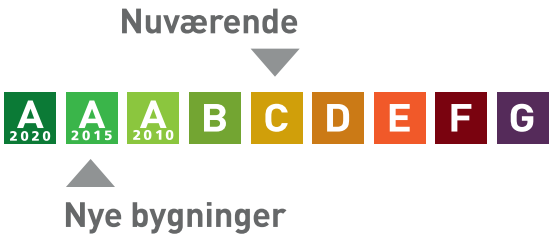
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug	
1.700,84 MWh fjernvarme	1.242.853 kr
Årlig overproduktion af el	
-56.071 kWh fra solceller	-32.243 kr
Samlet energiudgift	1.210.610 kr
Samlet CO_2 udledning	202,64 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Bygning 1 - Skole. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 2 - Idrætshal og omklædning. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 2 - Svømmehal. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Svømmehal. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		20.100 kr. 4,74 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 - Skole. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. I henhold til til udleveret tegning 101, 102, 103 og 104, dato 15-02-1971. Bygning 1 - Skole - Afsnit 10. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts, bagmur er i letbeton. Vurderet ud fra måltagning. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i facaden mod øst.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 - Skole - Afsnit 4 - 1.sal. Ydervægge er udført som let konstruktion med 200 isolering og beklædning. Vurderet ud fra måltagning.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1 - Skole. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm indvendig isolering. I henhold til til udleveret tegning 106, dato 01-07-1972. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 - Skole. Vinduer/døre er med to-lags energirude. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Vinduer er primært med to-lags energirude. Der er enkelte vinder med to-lags termorude.		
FORBEDRING Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant.	129.600 kr.	4.800 kr. 1,12 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1 - Skole. Ovenlysvinduer er med to-lags energirude.		

YDERDØRE Bygning 1 - Skole. Massive yderdøre vurderes at være isoleret. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Massive yderdøre vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 - Skole - Generelt. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. I henhold til til udleveret tegning 101, 102, 103 og 104, dato 15-02-1971. Bygning 1 - Skole - Afsnit 2 - Tilbygning Sorte Firkant. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering og letklinker. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1 - Skole - Afsnit 4 - Tilbygning Bibliotek. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering og letklinker. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1 - Skole - Afsnit 10. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering og letklinker. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 2 - Idrætshal. Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 2 - Svømmehal og omklædning.. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Gulv mod uopvarmet kælder er af massiv beton uden isolering. Vurderet ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	105.000 kr.	25.100 kr. 5,92 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning 1 - Skole - Klasselokaler, kontorer og faglokaler. Gulv mod krybekælder er af massiv beton, der er isoleret med 50 mm mineraluld på undersiden. Fastlagt ved målagning og i henhold til til udleveret tegning 101, 102 og 103, dato 15-02-1971. Bygning 1 - Skole - Gangarealer m.v. Gulv mod krybekælder er af massiv beton uden isolering. I henhold til til udleveret tegning 104, dato 15-02-1971 og tegning 105, dato 01-07-1972.		
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Gangarealer m.v. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs.	774.600 kr.	105.600 kr. 24,95 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Klasselokaler, kontorer og faglokaler. Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering.	1.390.200 kr.	52.500 kr. 12,40 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 1 - Skole. Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. I henhold til til udleveret tegning 101, 102 og 103, dato 15-02-1971. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 - Skole - Fløj 1 - Anlæg 1.1. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer i fløj 1. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 1. Fabrikat Gold type 25DRX, år 2010. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.1. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer mod syd i fløj 2. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 2. Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 18/8, år 2004. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.2. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer mod nord i fløj 2. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på taget over fløj 2. Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 13/6, år 2004. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.3. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Sorte Firkant. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på taget over fløj 2. Fabrikat Gold type 25DRX, år 2010. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.4. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer skolekøkken. Anlæg er med krydsveksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres manuelt efter behov. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i skolekøkken (lok. 212). Fabrikat Exhausto V160, år 2013. Bygning 1 - Skole - Fløj 3 - Anlæg 3.1. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer i fløj 3. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 3.		

Fabrikat Gold type 25DRX, år 2012.

Bygning 1 - Skole - Fløj 4 - Anlæg 4.1.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer i fløj 4.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 4.
Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 13/8, år 2008.

Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 4.2.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer bibliotek i fløj 4.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på taget over fløj 4.
Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 13/6, år 2006.

Bygning 1 - Skole - Fløj 5 - Anlæg 5.1.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer i fløj 5.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 5.
Fabrikat Gold type 30DRX, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 6 - Anlæg 6.1.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Festsal i fløj 6.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 6.
Fabrikat Gold type 25DRX, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 6 - Anlæg 6.2.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kontorer mod vest i fløj 6.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 6.
Fabrikat Gold type 5DRX, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 6 - Anlæg 6.3.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kælderen i fløj 6.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 6.
Fabrikat Gold type 8DRX, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 6 - Anlæg 6.4.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kontorer og indgang

mod øst.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på taget over fløj 6.
Fabrikat Gold type 8DRX, år 2011.

Bygning 1 - Skole - Fløj 7 - Anlæg 7.1.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer i fløj 7.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum i kælderen fløj 7.
Fabrikat Gold type 25DRX, år 2011.

Bygning 1 - Skole - Fløj 10 - Anlæg 10.1-10.3.
Der er monteret 3 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer reception, kontor og mødelokale mod nord.
Anlæg er med modstrømsveksler.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres via separat panel i de enkelte lokaler.
Anlæg er placeret under loftet i hver enkelt lokale.
Fabrikat Airmaster AM300, år 2010 (sønnet, der er ingen mærkeplade).

Bygning 1 - Skole.
Der er monteret 12 udsugningsanlæg der betjener toiletter og kopirum i bygningen.
Drifttid er Mandag-Fredag 0800-1700 og styres med CTS.
Konstant luftmængde.
Fabrikat Fläktwoods type STEF, år 2009-11.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygning 2 - Svømmehal - Anlæg 1+2.
Der er monteret 2 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer svømmehalen.
Anlæg er med krydsveksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Søndag 0600-2200 og styres via automatik/ur.
Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret på taget ved svømmehal.
Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 18/10 og ZCF-11, år 2012.

Bygning 2 - Omklædning - Anlæg 3+4.
Der er monteret 2 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer omklædningsrum.
Anlæg er med krydsveksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Søndag 0600-2200 og styres via automatik/ur.
Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret på taget ved omklædningsrum.
Fabrikat Novenco Climaster type ZCF-15, år 2011 og 2013.

Bygning 2 - Idrætshal - Anlæg 5.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer idrætshal.
Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade.
Drifttid er Mandag-Søndag 0600-2200 og styres via automatik/ur.

Konstant luftmængde. Anlæg er placeret på taget ved idrætshal. Fabrikat Novenco Climaster type ZCN-21, år 2013. **VENTILATIONSKANALER** Bygning 1 - Skole. Ventilationskanaler og anlæg på tag er med 50 mm isolerede flader. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.2. Ventilationskanaler i krybekælderen er isoleret med 30 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Ventilationskanaler og anlæg på taget er med 50 mm isolerede flader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.2. Det anbefales at isolere ventilationskanaler i krybekælderen op til 100 mm.		1.900 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Skole. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på tag op til 100 mm.		400 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på taget op til 100 mm.		700 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningerne har fjernvarme forsyning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme på bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningerne har fjernvarme forsyning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 - Skole. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 1 - Skole. Varmefordelingsrør i krybekælderen er isoleret med 30 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 40 mm. Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede rør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Skole. Varmefordelingsrør i krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		4.200 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER
Varmecentral - Hovedpumpe.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 31-1244 W.
Fabrikat Grundfos Magna3 100-100.
Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen bygning 2.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 1.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 1 - Indgang.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 1.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 2.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W.
Fabrikat Grundfos Magna 50-100.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 2.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 9-85 W.
Fabrikat Wilo Stratos 25/1-6.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 3.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 3 - Indgang.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 3.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 4.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/2-5.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 4.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 5.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 5.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 5 - Indgang.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 1.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 6.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 6.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Radiator Fløj 7.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Forsyner Fløj 7 og 10.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 7.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 7 - Indgang.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 7.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 1.1
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 1.
.
Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 2.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 2.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 2.4.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i lok 212.
Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 3.1
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 3
.
Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 4.1.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 4.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 5.1
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W.
Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 5.
.

Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 6.1 På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W. Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 6. . Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 6.2 På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W. Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 6. . Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 6.3 På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W. Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 6. . Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 7.1 På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W. Fabrikat Grundfos Wilo stratos ECO 25/1-5. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum i kælderen fløj 7. . Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Blandesløjfe Radiator. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W. Fabrikat Grundfos Magna 50-100. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen mod vest. Bygning 2 - Idrætshal - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 5. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret ved varmeflade i kælderen mod øst.		
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 2.1. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 4.1. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 3 - Indgang. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 1 - Indgang. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 5 - Indgang. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 7 - Indgang. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 1 - Skole - Fløj 2. Brugsvandsrør i krybekælderen er isoleret med 30 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i stueetagen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 40 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i kælderen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 40 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Kontor mod vest. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 30 mm. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i kælderen. Brugsvandsrør er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Skole - Fløj 2. Brugsvandsrør er krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		800 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Kontor mod vest. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen. Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		-100 kr. -0,02 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Bygning 1 - Skole - Fløj 1. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Vortex, Type BW 152 KT. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 1. Bygning 1 - Skole - Fløj 2. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Grundfos, Type Comfort UP 15-14 B. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 2. Bygning 1 - Skole - Fløj 3. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Vortex, Type BW 152 KT. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 3. Bygning 1 - Skole - Fløj 4.		

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Vortex, Type BW 152 KT. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 4. Bygning 1 - Skole - Fløj 5. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Vortex, Type BW 152 KT. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 5. Bygning 1 - Skole - Fløj 6. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5,8-59 W. Fabrikat Wilo Stratos ECO 25/1-5. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 6. Bygning 1 - Skole - Fløj 7. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidstyret pumpe med en effekt på 25 W. Fabrikat Vortex, Type BW 152 KT. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum i kælderen fløj 7. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i kælderen. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 20-40. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i kælderen midt bygning. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i stueetagen. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W. Fabrikat Grundfos Magna 32-100. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i kælderen midt bygning.		

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1 - Skole - Fløj 1. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder. Forsyner fløj 1. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 1. Fabrikat Metro type 6440, år 2011. Bygning 1 - Skole - Fløj 2. Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Forsyner fløj 2. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 2. Fabrikat reflex, år 2003. Bygning 1 - Skole - Fløj 3. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder. Forsyner fløj 3. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 3. Fabrikat Metro type 6220, år 2012.		

Bygning 1 - Skole - Fløj 4.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder.
Forsyner fløj 4.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 4.
Fabrikat Metro type 6440, år 2011.

Bygning 1 - Skole - Fløj 5.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder.
Forsyner fløj 5.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 5.
Fabrikat Metro type 6440, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 6.
Varmt brugsvand produceres i 375 l, isoleret med 50 mm skumisolering.
Forsyner fløj 6.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 6.
Fabrikat Megatherm type WBO 400, år 2010.

Bygning 1 - Skole - Fløj 7.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder.
Forsyner fløj 7.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen fløj 7.
Fabrikat Metro type 6440, år 2012.

Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i kælderen.
Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, præisoleret med 50 mm skumisolering.
Beholderen er placeret i kælderen midt bygning.
Fabrikat Rudert type KN RET, år 2011.

Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Omklædning i stueetagen.
Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen mod vest.
Fabrikat KN Smede & Beholderfabrik, år 2012.

Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Kontor mod vest.
Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld.
Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen mod vest.
Fabrikat Ajva, år 1970.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 - Skole - Klasselokaler, bibliotek og kontorer. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af PIR føler. Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Faglokaler mod nord. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning 1 - Skole - Gangarealer. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af PIR føler. Bygning 1 - Skole - Toiletter. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Skole - Kælderen - Depot og teknikrum. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Gangarealer. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af PIR føler. Bygning 2 - Omklædning - Omklædning og Toiletter. Belysningen består generelt af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Kontor mod vest. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning 2 - Kælderen - Træningsrum og omklædning. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger.		

Lyset styres af bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Kælderen - Depot og teknikrum. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Bygning 2 - Kælderen - Træningsrum og omklædning. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	17.500 kr.	2.700 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Kontor mod vest. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	25.000 kr.	3.100 kr. 0,97 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Faglokaler mod nord. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	140.000 kr.	12.600 kr. 4,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælderen - Depot og teknikrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.		1.200 kr. 0,36 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 1 - Skole. Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 1250 m². Anlægget er fra 2012 (skønnet). Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 100 m². Anlægget er fra 2012 (skønnet).		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år for erhverv.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Bygning 1 - Skole.
Bygningens brugstid.
Mandag-Fredag 0800-1700.

Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal.
Bygningens brugstid.
Mandag-Søndag 0600-2200.

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				
Vinduer	Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder.	129.600 kr.	7,96 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	105.000 kr.	41,89 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	25.100 kr.
Krybekælder	Bygning 1 - Skole - Gangarealer m.v. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering.	774.600 kr.	176,51 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	105.600 kr.
Krybekælder	Bygning 1 - Skole - Klasselokaler, kontorer og faglokaler. Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering.	1.390.200 kr.	87,70 MWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	52.500 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 2.1. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	269 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe ventilation - Anlæg 4.1. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	269 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 3 - Indgang. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	116 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 1 - Indgang. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	116 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 5 - Indgang. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	116 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Skole - Blandesløjfe Gulvvarme Fløj 7 - Indgang. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2 25-60.	5.000 kr.	116 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Bygning 2 - Kælderen - Træningsrum og omklædning. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	17.500 kr.	-0,68 MWh Fjernvarme 1.401 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	Bygning 2 - Kontor mod vest. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	25.000 kr.	-0,91 MWh Fjernvarme 1.655 kWh Elektricitet	3.100 kr.

Belysning	Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Faglokaler mod nord. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	140.000 kr.	-5,61 MWh Fjernvarme 7.286 kWh Elektricitet	12.600 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			
Fladt tag	Bygning 2 - Svømmehal. Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	33,53 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	20.100 kr.
Ventilationskanaler	Bygning 1 - Skole - Fløj 2 - Anlæg 2.2. Isolering af ventilationskanaler i krybekælderen op til 100 mm.	3,06 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Ventilationskanaler	Bygning 1 - Skole. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på tag op til 100 mm.	0,51 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Ventilationskanaler	Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på tag op til 100 mm.	1,01 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Bygning 1 - Skole. Isolering af varmefordelingsrør i krybekælderen op til 50 mm.	6,93 MWh Fjernvarme	4.200 kr.
Varmerør	Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal. Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 100 mm.	0,05 MWh Fjernvarme	100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1 - Skole - Fløj 2. Isolering af brugsvandsrør i krybekælderen op til 50 mm.	1,30 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal - Kontor mod vest. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm.	-0,17 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	-100 kr.

El

Belysning	Bygning 2 - Kælderen - Depot og teknikrum. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	-0,30 MWh Fjernvarme 612 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Skole

Adresse .....Chr Richardtsvej 33, 4760 Vordingborg
BBR nr.....390-16957-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1975
År for væsentlig renovering.....2010
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....12592 m²
Opvarmet bygningsareal.....14992 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....3800 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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 2 - Idrætshal og Svømmehal

Adresse .....Chr Richardtsvej 35, 4760 Vordingborg
BBR nr.....390-16957-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....3035 m²
Opvarmet bygningsareal.....3235 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....200 m²
Uopvarmet kælderetage.....300 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1 - Skole.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Kælderen er opvarmet.

Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Kælderen er delvis opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 2.109,99 MWh fjernvarme (2.183,19 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 1.700,84 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	596,80 kr. per MWh
	227.791 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,19 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
René Engmann

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

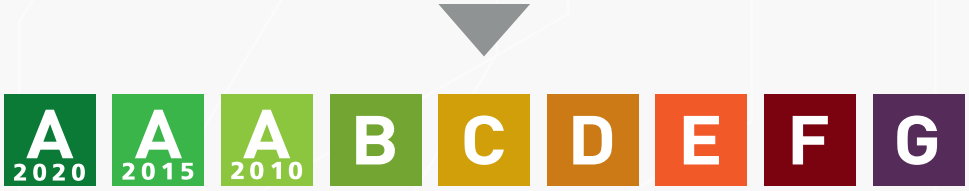
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Gåsetårnskolen - Iselinge
Chr Richardtsvej 33
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311251018

Energimærke

Gåsetårnskolen - Iselinge - Bygning 1 - Skole
Chr Richardtsvej 33
4760 Vordingborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311251018

Energimærke

Gåsetårnskolen - Iselinge - Bygning 2 - Idrætshal og Svømmehal
Chr Richardtsvej 35
4760 Vordingborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. maj 2017 til den 31. maj 2024

Energimærkningsnummer 311251018