SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skolen i Herredet
Skolestrædet 5
4050 Skibby

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 26. januar 2021
Til den 26. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311490486

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

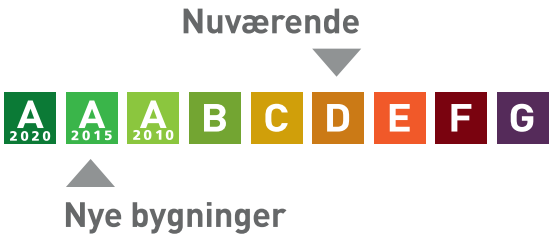
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

17.769,1 m³ naturgas	94.887 kr
511 kWh elektricitet	1.002 kr
Samlet energiudgift	95.889 kr
Samlet CO_2 udledning	39,97 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 Byg 1: Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Byg 2: Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Byg 2: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 9). Byg 2: Loftslem med loftstrappe. Loftslemmen er tætsluttende og præisoleret. Loftslemmen er monteret i en træ-karm, og på lågen er der fastmonteret en foldestige. Der er ikke lavet forslag til denne, da den er intakt og funktionsdygtig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 1: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.		1.600 kr. 0,65 ton CO_2

FLADT TAG Byg 2: Det flade tag i tilbygning mod vest er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 2a). Byg 2: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 6).		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Byg 2: 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.		
MASSIVE YDERVÆGGE Byg 1: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Byg 1: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	317.500 kr.	8.000 kr. 3,36 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Byg 2: Ydervægge i tilbygning mod vest, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 2a).		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Byg 2: Vægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Byg 1: Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Byg 2: Vinduerne i tilbygning mod vest, er monteret med tolags energirude med kold kant. Byg 2: Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		
OVENLYS Byg 2: Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		100 kr. 0,04 ton CO_2
YDERDØRE Byg 1: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Byg 1: Yderdøre med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Byg 2: Yderdøre i tilbygning mod vest med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Byg 2: Yderdøre med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Byg 2: Yderdøre mod syd med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Byg 1: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 200 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 50 mm polystyren. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
ETAGEADSKILLELSE Byg 1: Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Byg 2: Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkerbeton med trægulv er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 7).		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		600 kr. 0,23 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Byg 2: Gulv mod ventileret hulrum i tilbygning mod vest af træ/bjælker, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 2a).		

Byg 2: Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr.: 2a).		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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.		4.500 kr. 1,88 ton CO_2

KRYBEKÆLDER MED GULVVARME Byg 2: Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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.		1.800 kr. 0,75 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Byg 1 & 2: Der er naturligt ventilation i hele bygningen, i form af oplukkelige døre og vinduer samt naturlige utætheder i klimaskærmen. Byg 1: Bygningen er forsynet med 4 udsugningsanlæg - anlæggene er oplyst ikke at fungere. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Byg 2: Bygningen er forsynet med 4 ventilationsanlæg, 5 Airmasters og 2 udsugningsanlæg - anlæggene er oplyst ikke at fungere. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningerne opvarmes med gas. Kedlen, af fabrikat Buderus, type SB615 - 145 kW, er placeret i varmecentral i kælder i Bygning 2. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er kondenserende, isoleret og med kappe. Kedlen er vurderet til at være mere end 10 år gammel.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum og dele af administrationen.		
VARMERØR Byg 1: Varmerør er udført som type DN 50, fremført under jorden i præisoleret kappe. Byg 1: Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 1: Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Motorventil er uisoleret. Byg 1: Varmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Byg 1: Varmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørstykke er uisoleret.		

Byg 1: Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Byg 1: Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Rørstykke er uisoleret. Byg 1: Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10 mm isolering. Byg 1: Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Rørstykker er uisoleret. Byg 2: Varmerør i kælder er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Varmerør i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Varmerør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Varmerør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørstykker og 3 stk. motorventiler er uisoleret. Byg 2: Varmerør i kælder og krybekælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Varmerør i kælder er udført som 1" stålrør. Rørstykker og motorventil er uisoleret. Byg 2: Varmerør i kælder og krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Byg 1: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til motorventil.	8.200 kr.	600 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til motorventiler.		1.700 kr. 0,70 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

I varmeanlægget er der monteret en hovedfordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral i kælder i Bygning 2.

Byg 1:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100 F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i kælder.

Byg 2:
I varmeanlægget er der monteret 4 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumperne er placeret i varmecentral i kælder.

AUTOMATIK

Byg 1:
Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen (TA Control 210 U-HT).

Byg 2:
Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (CTS).

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Byg 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Byg 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørstykke og temperaturregulator er uisoleret. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørstykke, 3 stk ventiler og motorventil er uisoleret. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder og krybekælder med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørstykke og cirkulationspumpe er uisoleret. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder og krybekælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 2: Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørstykke og 3 stk. ventiler er uisoleret.		
FORBEDRING Byg 1: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING Byg 2: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til temperaturerregulator.	2.500 kr.	600 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING Byg 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til motorventil, ventiler og cirkulationspumpe.	40.200 kr.	4.700 kr. 1,95 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Byg 2: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Byg 2: I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 75 Watt.		
FORBEDRING Byg 2: Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	5.500 kr.	1.000 kr. 0,10 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Byg 1: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type 644. Beholder er placeret i uopvarmet kælder og er iht. mærkeplade fra 2000. Byg 2: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Der er tilknyttet en 200 l ladebeholder. Beholdere er placeret i varmecentral. Fabrikat Megatherm, type WBO 505 H. Alder er ukendt. Fabrikat Netherm, type EL/E 200. Beholder er iht. mærkeplade fra 2019. Byg 2: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Byg 1: Belysningen i mellemgang til køkken, består af armatur med LED 826W - effekt er skønnet). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 1: Belysningen i køkken, består af armaturer med LED (4x26W - effekt er skønnet). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 1: Belysningen i kontorlokale, består af armaturer med LED (4x26W - effekt er skønnet). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 1: Belysningen i undervisningslokale, består af armaturer med T8-rør (24x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 1: Belysningen i toiletter, består af armaturer med sparepærer (9x6W) og T8-rør (36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 1: Belysningen i uopvarmet kælder, består af armaturer med sparepærer (2x6W) og T8-rør (36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 1: Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T5-rør (2x49W) og T8-rør (6x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 1: Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2019), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler. Byg 2: Bygningsarealet (flere rum i administrationen) har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2019), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler. Byg 2: Belysningen i gangarealer ved toiletter, består af armaturer med LED (3x26W) og T8-rør (16x36W & 2x58W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 2: Belysningen i øvrige gangarealer, består af armaturer med LED (7x6W), sparepærer (6x11W) og T8-rør (17x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 2:		

Belysningen i et enkelt depotrum i mellemgang ved toiletter, består af armatur med LED (26W - effekt er skønnet). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 2: Belysningen i øvrige depotrum, består af armaturer med T5-rør (2x14W & 12x28W) og T8-rør (18W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 2: Belysningen i toiletter, består af armaturer med LED (6x8,7W), sparepærer (2x6W), kompaktrør (4x9W & 3x16W), T5-rør (2x14W) og T8-rør (2x18W & 36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 2: Belysningen i omklædningsrum, består af armaturer med T8-rør (9x36W) og T5-rør (5x28W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 2: Belysningen i idrætshal, består af armaturer med LED (16x50W - effekt er skønnet). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 2: Belysningen i undervisningslokaler, består af armaturer med T5-rør (66x28W) og T8-rør (9x58W, 36W & 18W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Byg 2: Belysningen i undervisningslokaler i tilbygning mod vest, består af armaturer med T8-rør (26x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Byg 2: Belysningen i kælder, består af armaturer med T8-rør (10x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Udebelysning består af kompaktrør som styres via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Byg 1: Udskifte lyskilder i undervisningslokale: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	2.000 kr.	2.400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Byg 1: Udskifte lyskilder i toiletter: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Udskifte lyskilder i kælder: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	800 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING Byg 1: Udskifte lyskilder i uopvarmet kælder: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	100 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING Byg 1: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	18.000 kr.	1.400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i gangarealer ved toiletter: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.Byg 2:		2.200 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i undervisningslokaler i tilbygning mod vest: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		3.300 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i øvrige gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		3.000 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i undervisningslokaler: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		5.300 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i omklædning: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		1.100 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2: Udskifte belysning i øvrige depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,02 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Byg 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	250.000 kr.	21.300 kr. 3,39 ton CO_2
FORBEDRING Byg 1: Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 90 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	225.000 kr.	12.700 kr. 2,35 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1 & 2.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, snit- og facadetegninger for Bygning 2.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Da bygningerne på nuværende tidspunkt ikke benyttes, er brugstiden for bygningerne sat til standard tider iht. HB2019. Hvilket svarer til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Varmeanlægget er placeret i kælder i Bygning 2. Anlægget er arealfordelt ud på 3 bygninger - Bygning 1, 2 & 6 - Bygning 6 er ikke medtaget i denne rapport.

Det er oplyst ved besigtigelsen, at den mekaniske ventilation til bygningerne ikke fungerer.

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				
Massive ydervægge	Byg 1: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	317.500 kr.	1.498,2 m³ Naturgas -14 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Byg 1: Isolering af varmerør op til 50 mm	8.200 kr.	96,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Byg 1: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	300 kr.	28,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsrør	Byg 2: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.500 kr.	93,6 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmtvandsrør	Byg 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	40.200 kr.	870,0 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	4.700 kr.

Varmtvandspumper	Byg 2: Montage af ny cirkulationspumpe	5.500 kr.	500 kWh Elektricitet	1.000 kr.

El

Belysning	Byg 1: Udskiftning af lyskilder i undervisningslokale	2.000 kr.	-60,9 m³ Naturgas 1.369 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Byg 1: Udskiftning af lyskilder i toiletter	100 kr.	-0,9 m³ Naturgas 38 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Byg 2: Udskiftning af lyskilder i kælder	800 kr.	127 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Byg 1: Udskiftning af lyskilder i uopv. kælder	100 kr.	6 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Byg 1: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	18.000 kr.	-32,7 m³ Naturgas 764 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Solceller	Byg 2: Montage af nye solceller	250.000 kr.	11.194 kWh Elektricitet 6.027 kWh Elektricitet overskud fra solceller	21.300 kr.
Solceller	Byg 1: Montage af nye solceller	225.000 kr.	6.807 kWh Elektricitet 5.135 kWh Elektricitet overskud fra solceller	12.700 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	Byg 1: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	290,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ovenlys	Byg 2: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	16,4 m³ Naturgas	100 kr.
Etageadskillelse	Byg 2: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	100,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	600 kr.
Krybekælder	Byg 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 100 mm isolering	835,5 m³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Krybekælder med gulvvarme	Byg 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 100 mm isolering	333,6 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Byg 2: Isolering af varmerør op til 50 mm	311,8 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
El			
Belysning	Byg 2: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-51,8 m³ Naturgas 1.225 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Belysning	Byg 2: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-70,0 m³ Naturgas 1.827 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Byg 2: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-66,4 m³ Naturgas 1.694 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Belysning	Byg 2: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-122,7 m³ Naturgas 3.004 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Belysning	Byg 2: Omklædning med sensor med dagslys - LH3,0	-21,8 m³ Naturgas 593 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Byg 2: Depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	-6,4 m³ Naturgas 161 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolestrædet 5, 4050 Skibby

Adresse	Skolestrædet 5, 4050 Skibby
BBR nr	250-15904-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1880
År for væsentlig renovering	1985
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	290 m²
Opvarmet bygningsareal	290 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	35 m²

Energimærke	E
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

Baygårdsvej 5, 4050 Skibby

Adresse	Baygårdsvej 5, 4050 Skibby
BBR nr	250-15904-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1983
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1298 m²
Opvarmet bygningsareal	1298 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	98 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Der er registreret kælder under Bygning 1, hvilket ikke er oplyst i BBR meddelelsen.

Der er registreret 4 radiatorer i tagetagen på Bygning 1. Det er vurderet at disse ikke er funktionelle og derfor ikke medtaget i denne rapport.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug, da det oplyste forbrug er for alle bygningerne på matriklen og der i denne rapport, kun er Bygning 1 & 2. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....5,34 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....1,96 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....1,96 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

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.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

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

Skolen i Herredet
Skolestrædet 5
4050 Skibby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2021 til den 26. januar 2031

Energimærkningsnummer 311490486

Energimærke

Skolen i Herredet - Skolestrædet 5, 4050 Skibby
Skolestrædet 5
4050 Skibby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2021 til den 26. januar 2031

Energimærkningsnummer 311490486

Energimærke

Skolen i Herredet - Baygårdsvej 5, 4050 Skibby
Baygårdsvej 5
4050 Skibby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2021 til den 26. januar 2031

Energimærkningsnummer 311490486