SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tandhjulet
Skolegade 42
4653 Karise



Bygningens energimærke:

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

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

Energimærkningsnummer 311543427

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

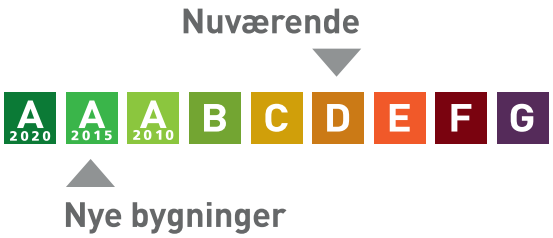
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

14.706,4 m³ naturgas	96.621 kr
Samlet energiudgift	96.621 kr
Samlet CO_2 udledning	33,00 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFTRUM Kviste: Loftsrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. 1. salsplan: Loft mod skunkrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der var ikke adgang til skunk da disse var aflåste. Tagplan: Vægge mod skunkrum er uisolerede. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der var ikke adgang til skunk da disse var aflåste. Tagplan: Skråvægge er uisolerede. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tagplan: Skunklem er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tagplan Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Tagplan: Loftslem er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Kviste: isolering af uisolerede loftsrum med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	900 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING 1. salsplan: Isolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	19.800 kr.	2.600 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING Tagplan: Isolering af vægge mod skunkrum med 300 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	23.100 kr.	3.000 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING Tagplan: Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende rør og pudsmateriale nedtages og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling til plads for den nye isolering og pladebeklædning på skråvæggene. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	55.300 kr.	5.200 kr. 1,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagplan: Der monteres en ny præfabrikeret skunklem, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Det eksisterende hul mod skunken tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagplan Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		800 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagplan: Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygværk: Ydervægge består af 40 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig puds. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Bygværk: Indvendig efterisolering med 150 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.	980.900 kr.	31.200 kr. 10,57 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Fyrrum: Vægge mod uopvarmet fyrrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Fyrrum: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	42.000 kr.	1.800 kr. 0,60 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Tagplan: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Tagplan: Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i kvistflunke. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.	26.700 kr.	2.900 kr. 0,97 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderplan: Kælderydervægge består af 40 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderplan: Udvendig efterisolering med 300 mm isolering på kælderydervægge mod jord. 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.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
FACADEVINDUER Kælderplan: 5 stk oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser mod vest. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Kælderplan: 1 stk. oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser mod nord. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Kælderplan: Øvrige vinduer på etageplanet er oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Stueplan: 1 stk. faste vinduer med et fag og sprosser over hoveddør. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. 1. salsplan: 2 stk oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser mod syd. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Facade mod vest: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Facade mod øst: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Tagplan: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Kviste:		

2 stk. oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser mod syd. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Kviste: Øvrige vinduer på etageplanet er oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderplan: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. Kælderplan: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.. Stueplan: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. 1. salsplan: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. Facade mod vest: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. Facade mod øst: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. Tagplan: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. Kviste: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		11.700 kr. 3,96 ton CO_2

OVENLYS Tagplan: 4 stk. ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Tagplan: 2 stk. ovenlysvinduer mod øst er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Tagplan: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.	3.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE Fyrrum: Massive yderdør mod uopvarmet rum er uisoleret. Kælderplan: Yderdør mod nord med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Stueplan: Massiv hoveddør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Stueplan: Yderdør mod øst er med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. 1. salsplan: Yderdør mod øst er med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Tagplan: Yderdør mod øst er med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Fyrrum: Eksisterende massive og uisolerede yderdør mod uopvarmet rum foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	6.800 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Stueplan: Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Stueplan: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som lukket bjælkelag. 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.	14.500 kr.	1.300 kr. 0,43 ton CO_2

KÆLDERGULV Kælderplan: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderplan: 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.		3.800 kr. 1,27 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Bygværk Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER VAK01, Fyrrum Ejendommen opvarmes med en 90 kW Weishaupt WTC-GB 90-A. Gaskedlen er placeret i fyrrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
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.		
VARMERØR Fyrrum Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Fyrrum Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Fyrrum Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Fyrrum I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.		

AUTOMATIK Fyrrum Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur Bygværk Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 Fyrrum Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygværk Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fyrrum Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fyrrum Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Fyrrum Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fyrrum Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.900 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygværk Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,27 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Fyrrum I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.		
FORBEDRING Fyrrum Det forslås at monterer en ur-styring, således at cirkulationen reduceres i tidsrummet hvor der ikke bruges varmt vand.	8.500 kr.	2.600 kr. 0,80 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Fyrrum Varmt brugsvand produceres i 140 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAT 140		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygværk: Udebelysning består af 2 stk E27 på 60 watt som styres via skumringsrelæ Kælderplan: Depot/ rengøring belyses af 2 stk E27 på 10 watt fordelt i 2 armaturer,. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Fyrrum belyses af 1 stk E27 på 60 watt fordelt i 1 armaturer,. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Garderobe belyses af 6 stk T5 lysstofrør på 24 watt fordelt i 6 armaturer,. Lyset styres manuelt. Stueplan: WC belyses af 8 stk. T8 lysstofrør på 18 watt. lyset styres manuelt. Kælderplan: Entreen belyses af 4 stk. T8 lysstofrør på 36 watt og 2 stk. E27 på 10 watt samt 1 stk. E27 på 60 watt. lyset styres manuelt. Kælderplan: Gang mod nord belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 40 watt fordelt i 1 armaturer, samt 1 stk E27 på 40 watt. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Depot mod nord belyses af 5 stk T8 lysstofrør på 36 watt fordelt i 3 armaturer. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Forgang til kontor belyses af 1 stk E27 på 60 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Kontor belyses af 1 stk E27 på 60 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Kælderplan: WC belyses af 1 stk E27 på 10 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres via bevægelsessensor. Kælderplan: Stort depot belyses af 6 stk T8 lysstofrør på 28 watt fordelt i 3 armaturer. Lyset styres manuelt. Kælderplan: Lille depot belyses af 1 stk E27 på 60 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Kælderplan:		

Legerum belyses af 6 stk T5 lysstofrør på 28 watt fordelt i 6 armaturer. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Spillerum belyses af 6 stk T5 lysstofrør på 30 watt fordelt i 6 armaturer og 3 stk. E27 på 60 watt. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Legerum belyses af 6 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 6 armaturer. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Legerum belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 1 armaturer og 2 stk T5 lysstofrør på 28 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Kontor belyses af 2 stk T5 lysstofrør på 28 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Værksted belyses af 6 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 6 armaturer. Lyset styres manuelt.

Stueplan:
Spillerum belyses af 5 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 5 armaturer og 4 stk E27 på 60 watt. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
WC belyses af 4 stk E27 på 60 watt fordelt i 4 armaturer. Lyset styres via manuelt

1. salsplan:
Fritidsklub belyses af 2 stk led pendeller på 120 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
Krea belyses af 2 stk T5 lysstofrør på 28 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
Køkken belyses af 1 stk T8 lysstofrør på 36 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
Gang belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 36 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
Depot belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt.

1. salsplan:
Depot belyses ikke.

1. salsplan:
Hyggerum belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres

manuelt. 1. salsplan: Personalerum belyses af 4 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan: Trappe belyses af 1 stk T8 lysstofrør på 36 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan: Ungdomsklub belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 36 watt fordelt i 2 armaturer og 12 halogen spot på 25 watt. Lyset styres manuelt. Tagplan: Tv-stue belyses af 4 stk E27på 60 watt fordelt i 4 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan: Depot belyses af 1 stk E27 på 60 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan: Gang belyses af 4 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 2 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan WC belyses af 2 stk T8 lysstofrør på 30 watt fordelt i 1 armaturer. Lyset styres manuelt. Tagplan Mødestue belyses af 3 stk E27 på 8 watt fordelt i 3 armaturer. Lyset styres manuelt. Stueplan: Opgang belyses af 4 stk. T8 lysstofrør på 36 watt og 2 stk. E27 på 10 watt samt 1 stk. E27 på 60 watt. lyset styres manuelt. 1. salsplan: Opgang belyses af 4 stk. T8 lysstofrør på 36 watt og 2 stk. E27 på 10 watt samt 1 stk. E27 på 60 watt. lyset styres manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderplan: Udskifte belysning i Fyrrum: 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.		0 kr. 0,00 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Skolegade 42 - Tandhjul kælder
- Skolegade 42 - Tandhjul stueplan
- Skolegade 42 - Tandhjul 1.sal
- Skolegade 42 - Tandhjul tagetage

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være Man- tors 06.00-08.30 og 14.00-17.00, fre 06.00-08.30 og 14.00-16.00-svarende til 26,5 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

I bygningen var der ikke adgang til skunke, da disse var aflåste.

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				
Loftrum	Kviste: Isolering af uisolerede loftsrum med 300 mm isolering	900 kr.	16,4 m³ Naturgas	200 kr.
Loftrum	1. salsplan: Isolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering	19.800 kr.	380,9 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Loftrum	Tagplan:: Isolering af vægge mod skunkrum med 300 mm isolering	23.100 kr.	444,5 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Loftrum	Tagplan: Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 mm	55.300 kr.	773,6 m³ Naturgas 14 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Massive ydervægge	Bygværk:: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 150 mm	980.900 kr.	4.704,5 m³ Naturgas 88 kWh Elektricitet	31.200 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Fyrrum: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	42.000 kr.	267,3 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	1.800 kr.

Lette ydervægge	Tagplan: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 250 mm	26.700 kr.	430,0 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ovenlys	Tagplan:: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	3.300 kr.	24,5 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Fyrrum:: Udskiftning af yderdør	6.800 kr.	38,2 m³ Naturgas	300 kr.
Etageadskillelse	Stueplan: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	14.500 kr.	190,0 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Fyrrum: Isolering af varmerør op til 60 mm	2.600 kr.	20,0 m³ Naturgas	200 kr.

Vand

Varmtvandsrør	Fyrrum: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	3.200 kr.	24,5 m³ Naturgas	200 kr.
Varmtvandsrør	Fyrrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	4.900 kr.	30,9 m³ Naturgas	300 kr.
Varmtvandspumper	Fyrrum: Cirkulationspumpe forsynes med ur-styring	8.500 kr.	347,3 m³ Naturgas 117 kWh Elektricitet	2.600 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			
Loftrum	Tagplan: Udskiftning af eksisterende skunklem til ny præfabrikeret skunklem	4,5 m³ Naturgas	100 kr.
Loftrum	Tagplan: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	107,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	800 kr.
Loftrum	Tagplan:: Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	2,7 m³ Naturgas	100 kr.
Kælder ydervægge	Kælderplan:: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 300 mm	5,5 m³ Naturgas	100 kr.
Facadevinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer.	1.761,8 m³ Naturgas 32 kWh Elektricitet	11.700 kr.
Kældergulv	Kælderplan:: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	565,5 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Vand			
Varmtvandsrør	Bygværk: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	120,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Kælderplan:: Udskiftning af belysning i Fyrrum	-8 kWh Elektricitet	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolegade 42, 4653 Karise

Adresse	Skolegade 42, 4653 Karise
BBR nr	320-8443-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1926
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	833 m²
Opvarmet bygningsareal	1141 m²
Heraf tagetage opvarmet	161 m²
Heraf kælderetage opvarmet	308 m²
Uopvarmet kælderetage	28 m²

Energimærke	D
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Antal etager u. kælder & tagetage: 2

Etager: Kælderplan
Stueplan
1. salsplan
Tagplan

Afvigelse mellem BBR areal og opvarmet areal:

BBR areal:	833 m²
opvarmet areal:	1141 m²

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. 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.

Delvist opvarmede kældre
Da kælderen i bygningen er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,57 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 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
Jarl Christian Jelstrup

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. 1651 af 18. november 2020 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

Tandhjulet
Skolegade 42
4653 Karise



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311543427