SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Karise Skole - Hallen, Bygning 4
Møllevej 6A
4653 Karise



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. maj 2021
Til den 17. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311520448

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

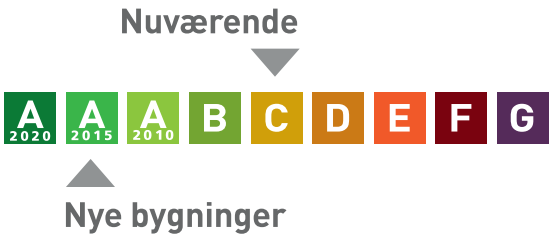
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

19.343,6 m³ naturgas	127.088 kr

Årlig overproduktion af el

-9.486 kWh fra solceller	700 kr
Samlet energiudgift	127.788 kr
Samlet CO_2 udledning	41,54 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftslemme er uisoleret. Isoleringsforholdet er konstateret ved besigtigelsen. Skrålofter er vurderet isoleret med 150-200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt repræsentants oplysninger.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftslemme med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	400 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.		3.400 kr. 1,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skrålofter med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300-350 mm. Det foreslås at isolere skrålofter indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		6.800 kr. 2,32 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300-350 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.		300 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er vurderet udført gennemsnitlig som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt konstruktionstykkelser.		
LETTE YDERVÆGGE Tagremme er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er vurderet isoleret med 75-100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge over depoter mod syd og ved det flade tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 125-150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ældre vinduer er monteret med tolags termoruder. Nyere vinduer/ruder er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.		3.800 kr. 1,27 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene består af flerlags akryl, monteret på karme.		
YDERDØRE Yderdør med/uden sidepartier er monteret med etlags glasruder. Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING Eksisterende yderdøre med etlags glasruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder.	54.000 kr.	2.200 kr. 0,72 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv med/uden strøgulve. Gulvet er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, repræsentants oplysninger samt besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.		10.600 kr. 3,64 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med mekaniske ventilations- og 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. Zone: Hallen Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danterm, VE-D Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget er med vandbåren varmeflade. Anlægstype: CAV Driftstid: 56 timer/uge Luftskifte: 1,44/1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ja, CTS, temperatur- og CO2-styret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Kantine og mødelokale Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Bahco, Ventilation - ELMO QSB 71 B/6 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget er med vandbåren varmeflade. Anlægstype: CAV Driftstid: 56 timer/uge Luftskifte: 1,44/1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ja - CTS, temperaturstyret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Udsugning fra omklædningsafdeling Anlæg: U01: Ukendt fabrikat og type Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 56 timer/uge Luftskifte: 1,44/1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m³ Automatik: Ja - fugtstyret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Hal, kantine, mødelokale og omklædningsdel Naturlig ventilation Driftstid: 56 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m²		

Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Kondirum og kontor Naturlig ventilation Driftstid: 45-112 timer/uge Luftskifte: 0,7-0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign. Naturlig ventilation Driftstid: 112 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat til hallen med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	498.700 kr.	28.500 kr. 15,08 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat til kantine og mødelokale med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	59.300 kr.	2.800 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg til omklædningsafdelingen. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		1.400 kr. 0,12 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationsanlæg over kantinen er isoleret med 10-15 mm isolering. Ventilationskanaler i loftrum er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af ventilationsanlæg med 50 mm isolering.	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 100 mm.	10.300 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningerne opvarmes med gas. Kedlerne, Viessmann, Vitocrossal 200, er placeret i teknikrum. Anlæggene er centralvarmeanlæg. Kedlerne er nyere kondenserende kedeluniter, som er isoleret og med kappe.		
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 bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsdel.		
VARMERØR Varmerør i loftrum ved kantine er vurderet udført som 3/4"-1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30-50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fælles fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 800 Watt, og er placeret i teknikrum. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt, og er placeret i teknikrum. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2, ukendt type. Pumpen er placeret i det lille teknikrum. På indblæsningsanlæggets varmeflade er der monteret en fordelingspumpe, af		

fabrikat Grundfos, type Magna 50-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt, og er placeret i teknikrum. På indblæsningsanlæggets varmeflade er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt, og er placeret i loftrum ved kantine.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer/gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatiske rumfølere i enkelt opvarmet rum til styring af rumtemperaturen. Der er monteret udetemperaturkompensering/CTS til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Bygningen opvarmes delvist via to luftvarmefordelt anlæg med indblæsningstemperatur, styret via rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.		

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 Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er vurderet udført som 3/4"-1 1/2" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20-80 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret i områder.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning inde i bygningen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter (uisoleret).	1.200 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter (20 mm iso.).		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt, og er placeret i teknikrum.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 500 l varmtvandsbeholder, Metro, som er isoleret med 30 mm skumisolering. Beholderene er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i hal består af 49W 3-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i kondirum består af 32W 4-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i kantine og foyer består af 28W 1-/2-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i fordelingsgang består af 28W 1-/2-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i kontor består af 49W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i omklædningsrum består af 28W 2-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning på toiletter og mellemgange består af 20-24W kompaktrør armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i depotrum består af 49W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i teknikrum består af 36W 2-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udebelysning består af 11-15W sparepærer og LED armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Hal: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	77.500 kr.	46.300 kr. 2,26 ton CO_2
FORBEDRING Kondirum: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	8.500 kr.	3.500 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Depotrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	9.500 kr.	2.900 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING Omklædningsrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	29.300 kr.	6.500 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Kantine og foyer: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	21.500 kr.	4.400 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Teknikrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	8.100 kr.	1.500 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING kontor: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	2.800 kr.	500 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Fordelingsgang: Der installeres nye armaturer med LED belysning.	11.400 kr.	800 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Toiletter og mellemgange: Der installeres nye armaturer med LED belysning med bevægelsesmeldere.		1.200 kr. 0,06 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcelleanlægget er på ca. 45 kW.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 4.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plantegning fra 21/4-2010.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen vurderes, at være ca. 112 timer pr. uge.

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.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af uisoleret loftslemme med 300 mm isolering	400 kr.	10,9 m³ Naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med etlags glasruder	54.000 kr.	322,7 m³ Naturgas -5 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Ventilation	Hal: Udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat	498.700 kr.	7.572,7 m³ Naturgas -9.697 kWh Elektricitet	28.500 kr.
Ventilation	Kantine og mødelokale: Udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat	59.300 kr.	517,3 m³ Naturgas -280 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Ventilationskanaler	Loftrum ved kantine: Efterisolering af ventilationsanlæg	1.300 kr.	25,5 m³ Naturgas -1 kWh Elektricitet	200 kr.

Ventilationskanaler	Loftrum: Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m alu.	10.300 kr.	147,3 m³ Naturgas -4 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm (uisoleret)	1.200 kr.	51,8 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	400 kr.

El

Belysning	Hal: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	77.500 kr.	-1.138,2 m³ Naturgas 24.441 kWh Elektricitet	46.300 kr.
Belysning	Kondirum: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	8.500 kr.	-82,7 m³ Naturgas 1.828 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Belysning	Depotrum: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	9.500 kr.	-63,6 m³ Naturgas 1.468 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Belysning	Omklædningsrum: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	29.300 kr.	-160,9 m³ Naturgas 3.431 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	Kantine og foyer: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	21.500 kr.	-102,7 m³ Naturgas 2.263 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Belysning	Teknikrum: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	8.100 kr.	-33,6 m³ Naturgas 778 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Kontor: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	2.800 kr.	-10,9 m³ Naturgas 229 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	Fordelingsgang: Installation af LED panel, iht. 2016 krav	11.400 kr.	-16,4 m³ Naturgas 402 kWh Elektricitet	800 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	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	517,3 m³ Naturgas -16 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skrålofter med 150 mm isolering	1.037,3 m³ Naturgas -32 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300-350 mm	37,3 m³ Naturgas	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termoruder	568,2 m³ Naturgas -9 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.624,5 m³ Naturgas -51 kWh Elektricitet	10.600 kr.
Ventilation	Omklædningsafdeling: Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg	595 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1,8 m³ Naturgas	100 kr.

El

Belysning	Toiletter og mellemgange: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-25,5 m³ Naturgas 617 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllevej 6A, 4653 Karise

Adresse	Møllevej 6A, 4653 Karise
BBR nr	320-8440-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (klubhus,
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1803 m²
Opvarmet bygningsareal	1803 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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

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.

Bygningen har 1 etage.

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.

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
Troels Sørensen

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.

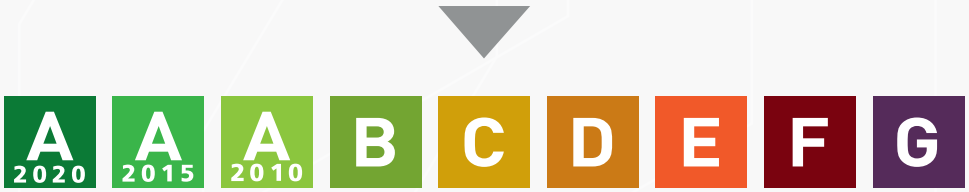
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Karise Skole - Hallen, Bygning 4
Møllevej 6A
4653 Karise



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. maj 2021 til den 17. maj 2031

Energimærkningsnummer 311520448