Energistyrelsen

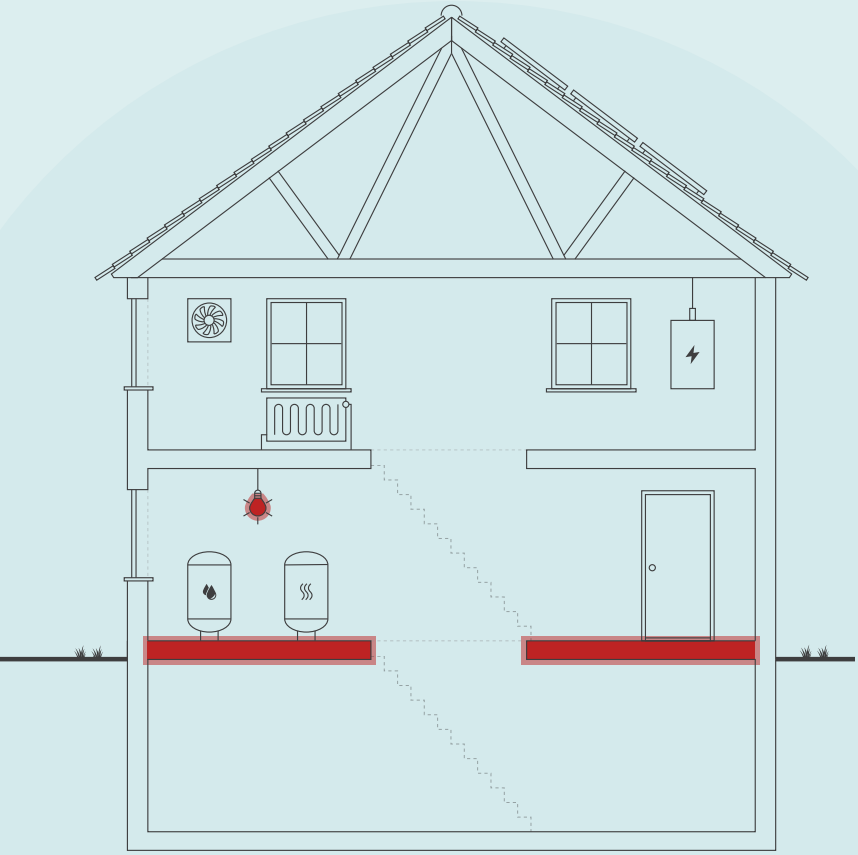
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Ellermarkskolen
Gymnasievej 10
4600 Køge

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **F**

Du betaler hvert år 549.300 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning 2: Gymnastiksale: Installation bevægelsesmelder

Årlig besparelse:	4.100 kr.
Investering:	10.000 kr.

2 Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering

Årlig besparelse:	64.800 kr.
Investering:	441.200 kr.

3 Bygning 1: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk...

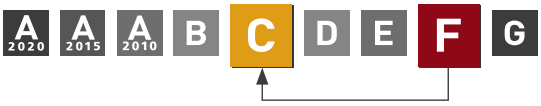
Årlig besparelse:	392.700 kr.
Investering:	10.000.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	1.269.200 kr.	724.600 kr.	544.600 kr.
El til opvarmning	12.900 kr.	13.500 kr.	-600 kr.
El til andet	260.800 kr.	255.500 kr.	5.300 kr.
Samlet energiudgift	1.542.900 kr.	993.600 kr.	549.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	137,59 ton	80,36 ton	57,23 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
Gymnasievej 10
4600 Køge

Energimærkningsnummer
311574812

Gyldighedsperiode
26. januar 2022 - 26. januar 2032

Udarbejdet af
EWII Energi A/S
CVR-nr.: 20810440

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

BYGNING 2: GYMNASTIKSALE: INSTALLATION BEVÆGELSESMELDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning 2: Gymnastiksale: Installation bevægelsesmelder
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
396 kg./årligt

Investering
10.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

BYGNING 1: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 200 MM ISOLERING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
64.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
6.754 kg./årligt

Investering
441.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 1: NEDRIVNING AF EKSISTERENDE KRYBEKÆLDER OG ETABLERING AF NYT TERRÆNDÆK...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning 1: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
392.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
40.943 kg./årligt

Investering
10.000.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
LOFTRUM Bygning 1: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	75.400 kr.	2.434.500 kr.	7.853 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 1 og 2: Udskiftning af yderdøre med ældre termoruder og samt massive uisolerede trædøre	12.700 kr.	340.500 kr.	1.323 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	64.800 kr.	441.200 kr.	6.754 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	392.700 kr.	10.000.000 kr.	40.943 kg CO_2
FJERNVARME Bygning 2: Isolering af uisolerede fjernvarmeveksler	500 kr.	2.000 kr.	43 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Gymnastiksale: Installation bevægelsesmelder	4.100 kr.	10.000 kr.	396 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Bygning 2: Omklædning og bad og gymnastiksale: Efterisolering af fladt tag, så den samlede isolering udgør 300 mm	19.100 kr.		1.987 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 1 og 2: Udskiftning af vinduer med ældre tolags termovinduer og med etlags glas til nye vinduer energimærke A	109.000 kr.		11.359 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningerne, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Gymnasievej 10, 4600 Køge			259-27241-1	5301791
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1968
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	5745 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
6115 m²	0 m²	0 m²	1329 m²	

F	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.597.570	1.597.570 kWh fjernvarme
Elektricitet	6.429	6.429 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	57.909
El til forbrug	50.848

VE-PRODUKTION	kWh
Samlet produktion	20.097

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Gymnasievej 10, 4600 Køge			259-27241-2	5301791
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1968
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1353 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
880 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

E	E	D
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	165.610	165.610 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.211
El til forbrug	12.389

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,62 kr. pr. kWh
Fast afgift: 169.930 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,00 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,00 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600287
CVR-nummer: 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30
6000 Kolding

www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

Ved energikonsulent
Jesper Hjortdahl Rasmussen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. januar 2022 til den 26. januar 2032

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

FORUDSÆTNINGER:
- Energimærket omfatter bygning 1 og 2 på adressen Gymnasievej 10, 4600 Køge.
- Der foreligger tegningsmateriel til beskrivelse af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
- Søren Stage, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.
- Ejendommen anvendes til undervisning og brugstiden er sat til 45 timer pr. uge.

KONKLUSION:
Ejendommen fremstår med ringe isolering og vinduer hvilket energimærke F også indikerer. Der en del indsatser med god rentabilitet, herunder:

- Bygning 2: Gymnastiksale, installation bevægelsesmelder
- Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering
- Bygning 1: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering
- Bygning 2: Isolering af uisolerede fjernvarmeveksler
- Bygning 1: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering
- Bygning 1 og 2: Udskiftning af massive uisolerede yderdøre

ENERGIFORBRUG 2021:
VARME:
Det oplyste fjernvarmeforbrug er 1.204.897 kWh, svarende til et klimakorrigerede 1.185.908 kWh. Det beregnede forbrug på er 1.763.180 kWh afviger meget fra det oplyste forbrug. Oplyste forbrug for 2021 er præget af nedlukning pga. coronapandamien, hvilket kan være forklaring til den store afvigelse. Der er desuden andre faktorer som kan påvirke afvigelsen, blandt andet: Driftstid, forbruget af varmt brugsvand, luftskifte og indetemperaturen etc. Såfremt førnævnte afviger fra forudsætningerne i energimærket.

EL:
Det oplyste elforbrug er 132.875 kWh. Det beregnede er på 130.358 kWh.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygning 1 (skole):
Stueplan er opmålt til 5.745 m² ekskl. kælder, hvilket er i overensstemmelse med BBR-meddelelsen.
Kælderen er uopvarmet med undtagelse af kegleklubben. Kælderen er opmålt til 1.329 m², heraf er 370 m² opvarmet og indrettet til keglebane og klub. Det vurderes at de øvrige kælderrum med de installerede varmekilder ikke opvarmes til over 15 grader.

Bygning 2 (gymnastik og omklædning):
Stueplan er opmålt til 1.353 m² ekskl. kælder, heraf er 880 m² opvarmet og består af faciliteter til gymnastik og omklædning. 473 m² er uopvarmet cykelskur.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Skråtag er er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1:
Tilbygning SFO 1999:
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Oprindelige bygning 1968 og SFO 1999: Indvendig efterisolering af skråvægge, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge 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.	75.400 kr.	2.434.500 kr.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 2:
Omklædning og bad:
Det flade tag er opbygget som dobbelt T-dæk med 6 cm overbeton. På betonen er der udlagt 40 mm slagfaste Roofmate isoleringsplader afsluttet med tagpap.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Gymnastiksale:
Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Omklædning og bad og gymnastiksale: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Lette vægge mod tagrum efterisoleres i samme ombæring op til 300 mm isolering.	19.100 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Tilbygning SFO 1999:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur som eksisterende mure. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved 75 mm opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved 75 mm opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Tagrem er ikke synlig udvendigt. Tagrem er isoleret med 100 mm mineraluld bagved udhæng.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1:
Tilbygning SFO 1999:
Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Gymnastiksale:
Vægge mod tagrum er udført som let konstruktion med indvendig beklædning og alukraft mod loftrum. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv armeret betonvæg. Væggen er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forslag er udeladt pga. dårlig rentabilitet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1 og 2:
Vinduerne er primært monteret med ældre tolags termovinduer. Der er en mindre del som er udskiftet med tolags energiruder, primært vinduer mod vest, herunder fagklasser og personalerum. Der er enkelte vinduer med 1 lags glas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 og 2: Vinduer med to lags termoruder og 1 lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	109.000 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 1 og 2:
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af tolags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1 og 2:
Yderdøre er bestående af flere forskellige typer, herunder:
- Massive yderdøre af træ (uisolerede).
- Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.
- Skydedøre monteret med tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 og 2: Massive og uisolerede yderdøre af træ foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	12.700 kr.	340.500 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Terrændæk i gange er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen. Der er indstøbt gulvvarmeslanger i betonen.

Bygning 1:
Tilbygning SFO 1999:
Terrændæk er udført i beton med strøgulve uden isolering mellem strøer. Under betonen er isoleret med 180 mm lecanødder.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Omklædning og bad:
Terrændæk er udført af beton med klinker som slidlag. Gulvet er isoleret med 50 mm polyesterplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Gymnastiksale:
Terrændæk er udført i beton med strøgulve afsluttet med elastogulv. Der er isoleret med 50 mm mineraluld imellem strøer.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret.

Bygning 1:
Oprindelige bygning 1968:
Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	64.800 kr.	441.200 kr.

Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 1: Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast 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. Der udføres nye installationer til hhv. varme og ventilation.	**ÅRLIG BESPARELSE** 392.700 kr.	**INVESTERING** 10.000.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 1:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forslag er udeladt pga. dårlig rentabilitet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Zone: Fløj 1 og 4-5 (normalklasser og fagklasser)
Anlæg: VE01
Fabrikat og type: Novenco, Climaster ZCN 18/8 R
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
Varmegenvinding: Rotorveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 6.700 m³/time
Automatik: Schneider CTS
Placering: Anlæg er placeret i kælder
Bemærkning: Indblæsning foregår via kabinetter ved gulv/radiatorer i vinduessiden. Udsugning foregår via riste i væggen, monteret i modsatte ende af indblæsning. Ud- og indblæsningskanaler er ført under gulv i krybekælder.

Bygning 1:
Zone: Fløj 2 og 6-8 (normalklasser, fagklasser og kegleklubben)

Anlæg: VE02
Fabrikat og type: Novenco, Climaster ZCN 18/8
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
Varmegenvinding: Rotorveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 8.900 m³/time
Automatik: Schneider CTS
Placering: Anlæg er placeret i kælder
Bemærkning: Indblæsning foregår via kabinetter ved gulv/radiatorer i vinduessiden. Udsugning foregår via riste i væggen, monteret i modsatte ende af indblæsning. Ud- og indblæsningskanaler er ført under gulv i krybekælder.

Bygning 1:
Zone: Normalklasser og fagklasser
Anlæg: Decentrale anlæg som ventilerer normalklasser og fagklasser
Fabrikat og type: Airmaster, type 800-1200
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmeflade
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 7.000 m³/time
Automatik: Anlæggene er tids- og CO2 styret via AIRLINQ (webbaseret automatik)
Placering: Anlæggene er indbygget i loftet i hver klasse
Bemærkning: Ind- og udblæsning er ført parallelt fra Airmaster anlæg til tagryg. Anlæggene er monteret som et supplement til VE01 og VE02 for at øge luftskiftet ift. gældende krav.

Bygning 1:
Zone: Tandlæge, hjemkundskab, toiletter mm
Anlæg: Decentrale tagventilatorer
Fabrikat og type: Exhausto, type ukendt
Mekanisk udsugning uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2.000 m³/time
Automatik: Betjenes manuelt
Placering: Tag

Bygning 1:
Der er naturlig ventilation i gange, grupperum, tandlægefløj og depotrum.

Bygning 2:
Zone: Omklædning / bad
Anlæg: VEN03
Fabrikat og type: Exhausto, VEX5.5-4-3
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2.000 m³/time
Automatik: Tidsstyret via CTS
Placering: Teknikrum

Bygning 2:
Den resterende del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Ventilationskanaler til VE01 og VE02 er ført i krybekælder. Kanalerne er uden isolering og af dimension ø400. Det er ikke muligt pga. pladsmangel at efterisolere kanalerne. Hvis krybekælderen nedlægges kan der laves nye isolerede kanaler.

Bygning 1:
Der er registreret ventilationskanaler i uopvarmet kælder. Kanalerne er uisoleret. Pga. pladsmangel er forslag til efterisolering udeladt.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1:
Bygningen opvarmes med fjernvarme:
- Anlægstype: Indirekte
- Fabrikat veksler og type: Ukendt
- Alder: Nyere installation
- Isolering: Veksleren er med 50 mm isolering, afsluttet med metalkappe.
- Placering: Anlægget er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder.

Bygning 2:
Bygningen opvarmes med fjernvarme:
- Anlægstype: Indirekte
- Fabrikat veksler og type: Danfoss, type ukendt.
- Alder: installeret i 2011
- Isolering: Veksleren er præisoleret
- Placering: Anlægget er placeret i teknikrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Isolering af uisolerede fjernvarmeveksler med op til 50 mm isolering afsluttet med godkendt kappe.	500 kr.	2.000 kr.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1 og 2:
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

STATUS

Bygning 1 og 2:
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

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1 og 2:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Varmerør er udført som stålrør og ført i hhv. uopvarmet kælder og krybekælder. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Pga. pladsmangel er der ikke forslag til efterisolering.

Bygning 2:
Varmerør er udført som stålrør og ført under gulvet i rørkanaler. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Pga. pladsmangel er der ikke forslag til efterisolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
Teknikrum, kælder fløj 1:
Følgende automatisk modulerende cirkulationspumper er monteret i teknikrum fløj 1:

Fjernvarmeveksler:
- Anlæg: VV01
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 3 50-120F
- nominel effekt: 536 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til ventilationsanlæg:
- Anlæg: VEN01
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til gulvvarme:
- Anlæg: RAD01 Gulvvarmekreds fløj 1
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til radiatorer:
- Anlæg: RAD02 radiatorkreds fløj 1
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Teknikrum, kælder fløj 2:
Følgende automatisk modulerende cirkulationspumper er monteret i teknikrum fløj 2:

Blandekreds til ventilationsanlæg:
- Anlæg: VEN02
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til gulvvarme:
- Anlæg: RAD03 Gulvvarmekreds fløj 2
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til radiatorer:
- Anlæg: RAD04 radiatorkreds fløj 2
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Bygning 2:
Teknikrum, gymnastik:
Følgende automatisk modulerende cirkulationspumper er monteret i teknikrum gymnastik:

Blandekreds til radiatoranlæg:
- Anlæg: RAD05
- Fabrikat: Grundfos, type Magna 50-100F
- nominel effekt: 180 W
- Styret af: CTS

Blandekreds til ventilationsanlæg:
- Anlæg: VEN03
- Fabrikat: Grundfos, type UPS 25-40
- nominel effekt: 60 W
- Styret af: CTS

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1:
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af Schneider CTS. Anlægget er udekompenseret og med zonestyring af radiatorventiler i normal- og fagklasser samt indstillinger for natsænkning og sommerstop.

Bygning 1:
Grupperum, depotrum mm:
Der er monteret almindelige termostatventiler på radiatorer i grupperum, depotrum mm. til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 1:
Gange:
Der er monteret rumføler til styring af af gulvvarmekredse i gangene.

Bygning 2:
Gymnastik:
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af Schneider CTS. Anlægget er udekompenseret og med zonestyring af radiatorventiler i gymnastiksale samt indstillinger for natsænkning og sommerstop.

Bygning 2:
Omklædning:
Der er monteret almindelige termostatventiler på radiatorer i omklædningsrum til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning 1 og 2:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og ført i uopvarmet kælder / krybekælder.

Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og ført inden for klimaskærmen.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
Fløj 1:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er urstyret via CTS.

Bygning 1:
Fløj 2:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er urstyret via CTS.

Bygning 2:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha1. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er urstyret via CTS.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Fløj 1:
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder af fabrikat KN, type RBC 500 HP. Beholderen er isoleret med 100 mm isolering og placeret i teknikrum, kælder fløj 1.
Årgang 2018

Bygning 1:
Fløj 2:
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder af fabrikat WPH, type WBO 505H. Beholderen er af typen kombi med indbygget el-patron til sommerdrift. Beholderen er isoleret med 100 mm isolering og placeret i teknikrum, kælder fløj 2.
Produktionsår ukendt.

Bygning 2:
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler. Veksler er placeret i teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Normalklasser og grupperum:
Belysningen består af T8 armaturer, der er ombygget med 15 W LED rør. Lyset betjenes manuelt.

Enkelte normalklasser og grupperum i fløj 8, er renoveret og består af LED armaturer, som styres ved daglys- og bevægelsessensor.

Bygning 1:

Fagklasser:
Belysningen består af LED armaturer. Lyset styres ved daglys- og bevægelsessensor.

Bygning 1:
Gange:
Belysningen består af de oprindelige loftarmaturer med LED lyskilde. Lyset betjenes manuelt.

Bygning 1:
Personalerum:
Belysningen består af LED armaturer. Lyset styres ved daglys- og bevægelsessensor.

Bygning 1:
Tandlæge:
Belysningen består af T8 armaturer, der er ombygget med 15 W LED rør. Lyset betjenes manuelt.

Bygning 1:
Kegleklubben, kælder:
Belysningen består af T8 armaturer 2x36W med konventionelle forkoblinger. Lyset betjenes manuelt. Pga. begrænset brugstid er der ikke foreslået LED.

Bygning 1:
Øvrige rum, depoter, opbevaring mm:
Belysningen består af diverse armaturer med LED lyskilder. Lyset betjenes manuelt.

Bygning 1:
Toiletter:
Belysningen består af de oprindelige loftarmaturer med LED lyskilde. Lyset betjenes manuelt.

Bygning 2:
Gymnastiksale:
Belysningen består af T5 armaturer 3x54W med HF forkoblinger. Lyset betjenes manuelt.

Bygning 2:
Omklædning og bad:
Belysningen består af 30 W LED armaturer. Lyset betjenes manuelt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Gymnastiksale: Det anbefales at installere bevægelsesmeldere til automatisk tænd/sluk af lys, således lyset ikke står tændt mere end højst nødvendigt.	4.100 kr.	10.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Bygning 1:
Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 354 m² og fordelt ud på tre separate anlæg. Solcellepanelerne er sydvendte og placeret på tagfladerne af fløj 4, 5 og 6.

Fløj 4 har 88 stk. solcellepaneler.
Fløj 5 har 76 stk. solcellepaneler.
Fløj 6 har 57 stk. solcellepaneler.

Der er én inverter for hver fløj, som er placeret i depotrum ud for de respektive fløje. Invertere er af fabrikat Fronius, type Symo med en nominel effekt, som er tilpasset antallet af paneler.

Bygning 2:
Der er ingen solceller på bygningen.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Gymnasievej 10, 4600 Køge	259-27241-1	5301791

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	751.180 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	113.119 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.204.897 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

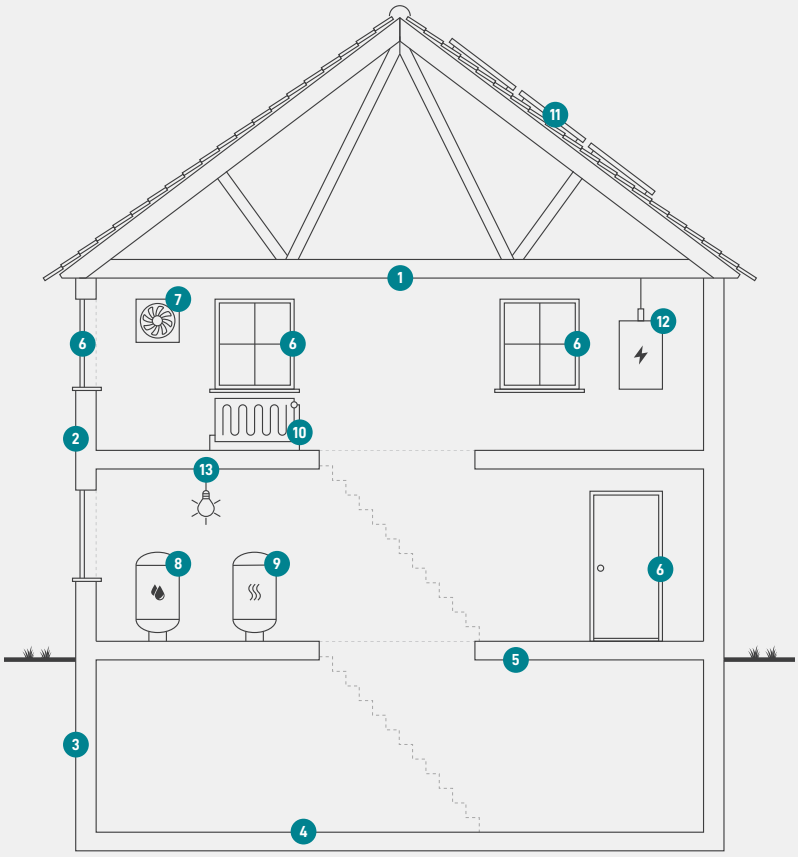
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	739.342 pr. år
Fast afgift	113.119 pr. år
Varmeudgift i alt	852.461 pr. år
Varmeforbrug	1.185.908 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	77,08 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Ellermarkskolen
Bygning 1
Gymnasievej 10
4600 Køge

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2022 til den 26. januar 2032
Energimærkningsnummer: 311574812

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Ellermarkskolen
Bygning 2
Gymnasievej 10
4600 Køge

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2022 til den 26. januar 2032
Energimærkningsnummer: 311574812