SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Cuben, Idrætshal
Østprøven 1
6070 Christiansfeld



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 4. maj 2016
Til den 4. maj 2026.

Energimærkningsnummer 311174667

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

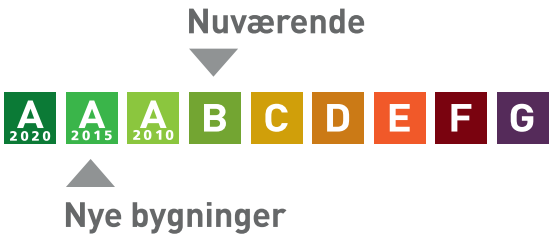
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

263,54 MWh fjernvarme	241.082 kr
Samlet energiudgift	241.082 kr
Samlet CO_2 udledning	37,16 ton

BYGNINGERNE

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Loftkonstruktionen på den gamle del består af et betondæk (fladt tag), som er isoleret med 20 mm mineraluld + minimum 160 mm polystyren. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal : 3034,5 m2 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 360 mm mineraluld.+ 100 mm kile over fitness Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 1220 m2 Loftkonstruktionen i bygning 2(pavilion) uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 295 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal 172 m2		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på den "gamle del" består af et præfabrikeret sandwichelement på 36 cm, som er isoleret med ca. 190 mm mineraluld imellem for- og bagmur, der er opført af sammenstøbte specielblokke. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 1874,4 m2		

Ydervægge på den "nye del" består af et præfabrikeret sandwichelement på 48 cm, som er isoleret med ca. 320 mm mineraluld imellem for- og bagmur, der er opført af sammenstøbte specielblokke. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 1815,6 m2		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 2(pavilion) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 77 m2		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude, med varm kant. 4 stk af 4,1 m2 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude, med kold kant. 30 stk. samlet areal 94,2 m2 Tagvindue er monteret med 2-lags energi-termorude. 1 stk samlet areal: 46 m2		
OVENLYS Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med 3-lags energi-termorude. 11 stk af 1,5 m2 Brand åbninger i hallen skønnes udført med termoplader på 25 mm (termotag). 7 stk samlet areal: 56 m2 Brandåbninger i den nye hal er udført med 9-lags opal acryllys U- værdi er 1,5 jf tegning 8 stk Samlet areal: 26 m2		
YDERDØRE Døre er monteret med 2-lags energi-termorude med kold kant. 5 stk, samlet areal: 32,3 m2 Porte skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. 2 stk samlet areal: 21 m2 Døre er monteret med 2-lags energi-termorude, med varm kant. 3 stk af 4,1 m2 Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. 12 stk samlet areal: 42,2 m2		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i den gamle del består af et betondæk med et trægulv på strøer, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyren. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 2913 m2 Terrændækket i den nye del består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 400 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal 1246 m2		
KRYBEKÆLDER Gulv i bygning 2(pavilion) mod "krybekælder" består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 285 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal 172 m2		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Hallen Anlæg: VE01, CAV Fabrikat og type: CWO Semco, Danvent Spar 43 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 75% Varmeflade: Ja vandbårent Driftstid: Hverdage 6-9 og 16-21 Weekend: 8-12 SEL-værdi: 2,5 KJ/m³ Placering: I ventilationsrum 1, på taget Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Omklædning, Squash, Keglebane Cafe og foyer mm. Anlæg: VE02, VAV, tidstyret i nogle lokaler og fugtstyret i omklædning Fabrikat og type: CWO Semco, Danvent Spar 43 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 75%		

Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: Hverdage 6-12 og 15.30-21.30 Weekend: 8-18
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I ventilationsrum 1, på taget

Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Køkken
Anlæg: VE03, CAV
Fabrikat og type: CWO Semco, Danvent Spar 08
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 75%
Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: Hverdage 7 - 13 og 7 - 18 Weekend: 8-12
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I ventilationsrum 1, på taget

Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Den nye bygning, fittnes og springhal
Anlæg: VE04, VAV styret
Fabrikat og type: Systemair, DV-60
Varmegenvinding: Roterende veksler 83,5 %
Varmeflade: Ja, vandbårent
Driftstid: 9-22
SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
Placering: I ventilationsrum 2, på taget

Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Bygning 2, pavilion
Anlæg: Airmaster, kører udenfor CTS
Fabrikat og type: Airmaster, Der var ikke en tilgængelige mærkeplade
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 65%
Varmeflade: Nej
Driftstid: Styret via pir føler, kørte ved besigtigelsen. Filter trænger til udskiftning
SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
Placering: På vest væggen mod loftet

VENTILATIONSKANALER
Ventilationsrør og anlæg står inden for klimaskærmen

KØLING
Der er mulighed for køling i Spinningsrummet, og som foregår via et klimaanlæg (split-unit) med køleflade.
Toshiba Air Conditioner
RAV - SP1404AT8-E
Effekt: 10,61 kW
Udedelen er placeret på taget.

Der er mulighed for køling i gymnastikrummet, og som foregår via et klimaanlæg (split-unit) med køleflade.
Anlægget er af mærket Toshiba, det er dog ikke i drift længere. Da rummets brug har ændret sig.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler, som er isoleret med 5-6 cm PUR. Mærkeplade var ikke tilgængelig, men det antages at veksleren er fra opførelsen i 2003. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et 2-strenget centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. I den nye springhal er der strålevarme. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra fjernvarmeværkets tekniske bestemmelser samt krav i bygningsreglementet.		
VARMERØR Rørene løber indenfor klimaskærmen. Isoleringsstanden er rigtig fin.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Ra-CP1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W. Pumpen er placeret i teknikrum På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe 25-60, som har en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er placeret i teknikrum VE03 Til varmeflade på ventilationsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W. Placeret i ventilationsrum 1, på taget VE01 Til varmeflade på ventilationsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. Placeret i ventilationsrum 1, på taget VE02 Til varmeflade på ventilationsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 W. Placeret i ventilationsrum 1, på taget Ra CP1 2 og 3 På varmefordelingsanlægget er der monteret 2 elektronisk trinstyret pumper fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W. Placeret i ventilationsrum 1, på taget SV01-CP1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe 25-60, som har en effekt på 91 W. Placeret i ventilationsrum 2, på taget VA01-CP1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, 25-40 som har en effekt på 56 W. Placeret i ventilationsrum 2, på taget VE04 Til varmeflade på ventilationsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe 25-60, som har en effekt på 91 W. Placeret i ventilationsrum 2, på taget		
FORBEDRING VE01 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 25-80 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 124 W.	7.500 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2

FORBEDRING Ra-CP1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.	5.000 kr.	500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Ra CP1 2 og 3 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.	10.000 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE03 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W. VE02 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.		600 kr. 0,19 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret automatik til central styring på varmeanlægget. Denne styring gør det muligt, at regulere varmefordelingen i hele ejendommen via et CTS anlæg. Automatikken er fra Produal Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at stoppe varmeanlægget inkl. cirkulationenspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 78 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Rør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Samlet længde ca. 170 m Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.		
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 15-40N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Cirkulationen på brugsvandet kører Hverdage: 07.00 - 22.45 Weekend 07.00-21.45		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 varmtvandsbeholder med et volumen på hver 494 L, som er isoleret med ca. 50 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i teknikrum. Beholderne er fra ACV type HR E501 fra 2002.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i Hallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres manuelt. Armaturer monteret med 4 stk 58 W T8 lystofsrør, ialt 49 stk Belysningen i depotrum ved hallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 36 W T8 lysstofsrør, med højfrekvente forkoblinger, ialt 8 stk Armaturer monteret med 2 stk 58 W T8 lysstofsrør, med højfrekvente forkoblinger, ialt 4 stk Belysningen i omklædning består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 58 W T8 lystofsrør, ialt 10 stk Loft armaturer monteret med sparepærer, effekt 9- 18 W, ialt 16 stk. Belysningen i squash hallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres manuelt. Armaturer monteret med 4 stk 58 W t(lystofsrør, ialt 8 stk Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med kompaktrør, og lyset styres manuelt. Armaturer monteret med 40W kompaktrør, i alt 5 stk Belysningen i depotrum ved køkken består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 2 stk 36 W T8 lysstofsrør, med højfrekvente forkoblinger, ialt 2 stk Armaturer monteret med 2 stk 58 W T8 lysstofsrør, med højfrekvente forkoblinger, ialt 2 stk Belysningen i Hallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres manuelt. Armaturer monteret med 4 stk 58 W T8 lystofsrør, ialt 6 stk Armaturer monteret med 1 stk 36 W T8 lystofsrør, ialt 2 stk Belysningen i cafe og foyer består af armaturer med T5 lystofrør, og lyset er styret via daglysstyring og med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 38 W T5 lystofsrør, ialt 24 stk Belysningen i keglehallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 2 stk 58 W T8 lystofsrør, ialt 27 stk Belysningen i kontorlokaler består af forskellige armaturer, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 40 W kompaktrør, ialt 9 stk Downlight armaturer monteret med 18 W sparepærer, ialt 7 stk Spots monteret med halogenpærer, effekt skønnet til 30 W, ialt 6 stk		

Belysningen i omklædning, ved keglehallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 36 W T8 lystofsrør, ialt 3 stk Loft armaturer monteret med sparepærer, effekt 9- 18 W, ialt 26 stk. Belysningen i springhallen består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med tilstedeværelses sensor. Armaturer monteret med 4 stk 49 W T5 lystofsrør, ialt 34 stk Belysningen i depotrum ved springhal består af armaturer med LEDrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk LEDrør, effekt skønnet til 9W, ialt 6 stk Belysningen i fitness lokalerne består af armaturer med LEDrør, og lyset styres med tilstedeværelses sensor. Armaturer monteret med 1 stk. LEDrør, effekt skønnet til 9W, ialt 30 stk. Belysningen i bueskydebanen består af armaturer med LEDrør, og lyset styres med tilstedeværelses sensor. Armaturer monteret med 1 stk. LEDrør, effekt skønnet til 9W, ialt 16 stk. Belysningen i depotrum ved bueskydebane består af armaturer med LEDrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk LEDrør, effekt skønnet til 9W, ialt 2 stk Belysningen i gangareal består af armaturer med LED downlights, og lyset styres med tilstedeværelsesessensor. Armaturer monteret med LEDspots, effekt skønnet til 7 W, ialt 16 stk Belysningen i gangareal, iden gamledel består af armaturer med sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor. Downlights armaturer monteret med 18 W sparepærer, ialt 24 stk. Belysningen i teknikrum består af armaturer med lysstofsrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 58 W T8 lystofsrør, ialt 2 stk Til ejendommen er der installeret udvendig belysning, som i praksis kan have et betydeligt el-forbrug, men dette forbrug indgår ikke i beregningen af energimærket. Høje standerlamper ved parkering, med 1 og 2 lamper. Lamper ialt 24 stk, effekt oplyst til 58W. Udskiftning til LED er undervejs Væglamper monteret med sparepærer ialt 5 stk Projekter på væggene, damp lampe 250 W 1 stk LED projekter effekt ukendt ialt 5 stk Aramtur med 36 W lystofsrør, 1 stk. Bane belysning, effekt oplyst til 1000W, ialt 10 stk. Belysningen i pavilion, gymnastiklokale består af armaturer med lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Armaturer monteret med 1 stk 49 W T5 lystofsrør, ialt 16 stk		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 5 W/m².		37.500 kr. 12,53 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 60 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	150.000 kr.	17.400 kr. 6,02 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygninger:
Bygning 1
Bygning 2 (pavilionen)

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger.

Det er derfor ikke muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen eller de tekniske installationer

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere i henhold til minimumskravene. Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigt og et eventuelt merforbrug elimineres. Der er flere gode energiovervågningsprogrammer på markedet, der kan hjælpe med at styre energiforbruget. Energykey er et af disse programmer. Ved etablering af vedvarende energi rådgiver vi typisk om rentabilitet ved etablering af solceller og/ eller varmepumpe. Derudover rådgiver vi om andre energibesparende løsninger.

I forbindelse med energirenovering og/eller energiovervågning af ejendommene kan vore konsulenter og rådgivere hjælpe med at danne overblik over mulighederne for at opnå energibesparelser. Vi rådgiver om hvilke tiltag der skal til, hvordan tiltagene gennemføres og beregner også mulighederne for omfanget af mulige tilskudsydelser. Flere kommuner og energiselskaber tilbyder tilskud på en række energibesparende foranstaltninger

.
Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der et fyldestgørende tegnings materiale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på tegninger, opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

ærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Vedvarende energi
Der er regnet på rentabiliteten af at skifte til enten varmepumpe og/ eller solvarme, og det er ikke fundet rentabelt pga. den forholdsvise billige fjernvarme. Det er fundet rentabelt at få installeret solceller.
Det anbefales at man kontakter en erfaren udbyder af solceller og få lavet en beregning af rentabiliteten på et skifte til et produkt af høj kvalitet.

Driftstiden er 6-22 alle ugens 7 dage

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe VE01	7.500 kr.	396 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	5.000 kr.	238 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	10.000 kr.	342 kWh Elektricitet	700 kr.
El				
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	150.000 kr.	8.441 kWh Elektricitet 635 kWh Elektricitet overskud fra solceller	17.400 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
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	292 kWh Elektricitet	600 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-11,12 MWh Fjernvarme 21.262 kWh Elektricitet	37.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Østprøven 1, 6070 Christiansfeld

Adresse	Østprøven 1, 6070 Christiansfeld
BBR nr	621-261477-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	2003
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4410 m²
Opvarmet bygningsareal	4353 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	187.985 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	211,22 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 01-01-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	209.023 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	209.023 kr. pr. år
Varmeforbrug	234,86 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	33,11 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

bygning 2(pavilion)

Adresse	Østprøven 1, 6070 Christiansfeld
BBR nr	621-261477-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)

Opførelsesår	2013
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	176 m²
Opvarmet bygningsareal	172 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygningen er i en etage med uden kælder. Der er 2 ventilationsrum poå taget.

Ventilationsrummene er ikke inkludere i det opvarmede areal.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er 11% over det oplyste forbrug. Det skyldes primært nok at i 2014 som det oplyste forbrug er fra, var tilbygningen ikke lavet.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal. Der kan derfor forekomme en forskel på det beregnede og det faktiske forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd og andre faktorer, som vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden
Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	475,00 kr. per MWh 115.900 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,01 kr. per kWh

De anvendte priser er oplyst af Koldingkommune og fra beregningsprogrammet Energy10

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Palle Spottag Clausen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Cuben, Idrætshal
Østprøven 1
6070 Christiansfeld



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. maj 2016 til den 4. maj 2026

Energimærkningsnummer 311174667

Energimærke

Cuben, Idrætshal - Østprøven 1, 6070 Christiansfeld
Østprøven 1
6070 Christiansfeld



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. maj 2016 til den 4. maj 2026

Energimærkningsnummer 311174667

Energimærke

Cuben, Idrætshal - bygning 2(pavilion)
Østprøven 1
6070 Christiansfeld



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. maj 2016 til den 4. maj 2026

Energimærkningsnummer 311174667