SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Comwell Kolding Teater
Skovbrynet 5
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. april 2021
Til den 23. april 2031.

Energimærkningsnummer 311514907

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

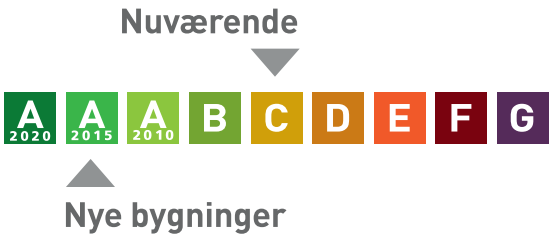
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

343,90 MWh fjernvarme	267.095 kr
Samlet energiudgift	267.095 kr
Samlet CO_2 udledning	22,35 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
FLADT TAG Det flade tag er isoleret med 40 mm mineraluld plus 90 mm kileskåret polystyren. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er betonsanwhich elementer isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale. Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Facadepartier med vinduer og døre med glasparti, er monteret med 2 lags termoruder. Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartier med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		39.900 kr. 4,38 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af jernbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret. Isoleringsforhold er fastlagt ved visuel kontrol.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen. Isoleringsforhold er fastlagt udfra forelagt tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres ved i alt 6 stk. ventilationsanlæg. De 5 anlæg ventilerer hhv.: "sal-øst", "sal-vest", "scene", "foyer" og "lillesal". Anlæggene er ens opbygget af fabrikat Fläkt, type KLAA fra 1991 og placeret i kælder. Anlæggene er med vandbåren varmeflade og uden varmegenvinding, men med blandekammer for recirkulering. Ventilatorerne er remtrukne F-hjul, der kører med konstant luftmængde styret af ugeur fra CTS-anlægget.		

Anlægget for "køkken" er ligeledes af fabrikat Fläkt, type KLAA fra 1991. Anlægget er placeret i uopvarmet tilbygning mod øst og med vandbåren varmeflade og varmegenvinding i form af krydsveksler. Ventilatorene er remtrukne F-hjul og kan køre med 2 hastigheder styret af ugeur fra CTS-anlægget.		
FORBEDRING Det foreslås at renovere de eksisterende ventilationsanlæg ved at udskifte de ældre remtrukne ventilatorer med nye direkte trukne spareventilatorer monteret med frekvensomformer. Styringen anbefales herefter optimeret: - Ved at sikre friskluftskiftet vha. recirkuleringsspjældene styret efter CO2 niveauet - Ved at frekvensomformerene skal styres efter både varme og friskluftbehov Investeringen er anslået til 85.000 kr. pr anlæg.	425.000 kr.	49.000 kr. 5,07 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler i kælder er isoleret med 30 mm. Ventilationskanaler er isoleret med 30 mm.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum kælder.		
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 Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, pånær i salen, der opvarmes via ventilationsanlægget. Radiatoranlægget er udført som to-strengs anlæg. Fra vekslerens sekundærside fordeles varmen vha. hovedpumpen til 3 vejrkompenserede radiatorkredse: Hovedpumpe: UPE 25-80 på 250 W Rad 1 - Kælder: UPS 25-40 på 80 W Rad 2 - Kontor: UPE 25-80 på 250 W Rad 3 - Facade: Alpha+ på 60 W		
VARMERØR Fordelingsrør ført fra måler til veksler er isoleret med 40 mm. Fordelingsrør ført i kælder er isoleret med 30 mm.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Følgende varmefordelingspumper er monteret på blandekredse i teknikrum: Hovedpumpe: UPE 25-80 på 250 W Rad 1 - Kælder: UPS 25-40 på 80 W Rad 2 - Kontor: UPE 25-80 på 250 W Rad 3 - Facade: Alpha+ på 60 W Ventilationsanlæg: 4 stk. UPS 25-60 100W og 1 stk. UPE 25-60 60W		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af cirkulationspumperne af typen UPS med nye automatisk modulerende fordelingspumper på blandekredse Rad1 og ventilationskredse.	19.100 kr.	2.600 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varme og ventilation er monteret automatik for central styring. CTS anlægget er af mærket Trend og betjenes fra ejendomsmesterkontor i hotellet. Alle driftstider for varme og ventilation indstilles manuelt for en uge af gangen efter teaterets aktuelle åbningstider.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. Anlægget er monteret en cirkulationspumpe mærket Grundfos type UP 20-30 på 75 W.		
FORBEDRING Det anbefales at montere urstyring på cikulationen af det varme brugsvand. Da drifttiden for bygningen er meget varierende anbefales det, at urstyringen skal betjenes fra det eksisterende CTS anlæg.	10.000 kr.	4.000 kr. 0,42 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Foyer/garderobe: - består af downlight med 18W LED. Lyset tændes manuelt. - samt downligt med E27 8 W LED. Lyset betjenes manuelt. Toiletter: - består af kompaktlysstofrør og 18 W T8 rør samt LED lyskilder. Ca. 50 % af lyskilderne er LED. Lyset tændes automatisk ved bevægelsesmelder. Store Sal: - består af loftarmaturer 21W LED med individuel Dali lysstyring. - under balkonen 9-11W LED. Lyset betjenes manuelt. - over døre er det monteret LED bånd. Lyset betjenes manuelt. Lille Sal: - består af loftarmaturer med kompakt lysstofrør. Lyset betjenes manuelt. Køkken: - består af 2 rørs loftarmaturer med 24W LED. Lyset betjenes manuelt. - LED indbygningspaneler 60x60 med 30W LED. Lyset betjenes manuelt. - Downlight, E27 lyskilder med 8W LED. Lyset betjenes manuelt. Toiletter - 1. sal - består af 7 W LED lyskilder. Lyset betjenes manuelt. Mellembygning: - består af uplights monteret med 80 W halogenglødepærer med dæmp. Lyset betjenes manuelt. - samt i alt 24 stk. LED spots med en skønnet effekt på 8W/stk. Lyset betjenes manuelt. Depotrum: - består af loftarmaturer monteret med 36 W T8 rør. Lyset betjenes manuelt. Uopvarmet kælder: - består af loftarmaturer monteret med T8-lysstofrør. Lyset betjenes manuelt.		
FORBEDRING De eksisterende uplights i mellembygningen har en dårlig udnyttelsesgrad, da hele lysstyrken er rettet mod loftet. Det anbefales derfor at udskifte belysningen i mellembygningen til et nyt anlæg hvor armaturene er opbygget som downlight monteret med LED.	25.000 kr.	3.000 kr. 0,28 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne. Med bygningens forbrugsprofil anses solceller som urentabelt.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes jf. BBR til teater og er i 2 plan med delvis uopvarmet kælder. Det opvarmede areal er opmålt til 3.505 m².
Bygningen er via mellembygningen sammenbygget med hotellet.

FORUDSÆTNINGER

Ejendomsmester Bjarne Hedegaard, var repræsentant for ejer ved besigtigelsen.
Der er anvendt tegningsmateriale, til bedømmelse af arealer og isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
Konstruktion under scenegulvet er medtaget i klimaskærmen.
Ejendommen gennemsnitlige brugstid er oplyst til 35 timer /uge.

KONKLUSION

Der er angivet flere gode spareforslag med god rentabilitet, herunder:
- Urstyring på cirkulation af det varme brugsvand.
- Optimering af ventilationsanlæggene.
- Nyt belysningsanlæg i mellembygningen.
- Nye cirkulationspumper.

ENERGIFORBRUG

El, og varmeforbrug er indhentet via OMEGA Energistyring fra 2019 eftersom 2020 forbrug ikke er retvisende at sammenligne med pga. nedlukning i coronapandamien.

FJERNVARME

Det beregnede varmeforbrug på 344 MWh er højere end det graddagekorrigerede forbrug på 299 MWh. Årsagen kan skyldes at skyldes at den gennemsnitlige indetemperatur, er lavere end den dimensionerende temperatur på 20 °C, som der forudsættes i mærket.

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				
Ventilation	Nye ventilatorer og CO2 styring af ventilationsanlæggene	425.000 kr.	37,34 MWh Fjernvarme 13.436 kWh Elektricitet	49.000 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Nye cirkulationspumper	19.100 kr.	1.281 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Urstyring på cirkulation af det varme brugsvand	10.000 kr.	5,29 MWh Fjernvarme 394 kWh Elektricitet	4.000 kr.
El				
Belysning	Nyt belysningsanlæg i mellembygningen	25.000 kr.	-1,07 MWh Fjernvarme 1.799 kWh Elektricitet	3.000 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og facadepartier med glasdøre	67,22 MWh Fjernvarme 45 kWh Elektricitet	39.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Skovbrynet 5, 6000 Kolding
BBR nr	621-226347-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Biograf, teater, koncertsted mv. (411)
Opførelsesår	1991
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4018 m²
Opvarmet bygningsareal	3505 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	1803 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	167.323 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	63.685 kr. pr. år
Varmeforbrug	283,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	176.826 kr. pr. år
Fast afgift	63.685 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	240.512 kr. pr. år
Varmeforbrug	299,07 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	19,44 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-meddelelsen og de faktiske forhold. Det opvarmede areal er oplyst til 4.018 m². Det opvarmede areal er opmålt til 3.505 m² og anvendt i beregningen. Afvigelsen på 513 m² skyldes at kælderen med depotrum og teknikrum ikke er medtaget i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRRUG

El, og varmeforbrug er indhentet via OMEGA Energistyring fra 2019 eftersom 2020 forbrug ikke er retvisende at sammenligne med pga. nedlukning i coronapandamien.

FJERNVARME
Det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug på 299 MWh er lavere end det beregnede varmeforbrug på 344 MWh. Årsagen kan skyldes at skyldes at den gennemsnitlige indetemperatur, er lavere end den dimensionerende temperatur på 20 °C, som der forudsættes i mærket samt mindre drift af ventilationanlæg end forudsat.

EL
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede elforbrug på 225 MWh kWh og det oplyste elforbrug på 235 MWh.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	591,25 kr. per MWh
	63.763 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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 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

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.

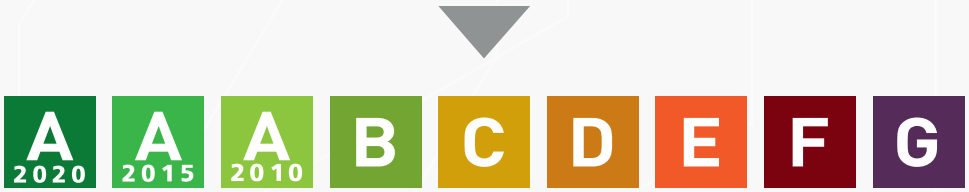
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Comwell Kolding Teater
Skovbrynet 5
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. april 2021 til den 23. april 2031

Energimærkningsnummer 311514907