

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Centervej 5
6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. februar 2014
Til den 5. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311036843


ENERGI
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Kennet Strøm Jensen

Orbicon

Gasværksvej 4, 9000 Aalborg

www.orbicon.dk

info@orbicon.dk

tlf. 99 30 12 00

Mulighederne for Centervej 5, 6000 Kolding

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45, 65 eller 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe til ny automatisk modulerende lavenergipumpe med rustfri pumpehus. Pumpen bør være indbygget med intelligent urstyring og returtermostat.	7.000 kr.	1.800 kr. 0,63 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget er monteret en der pumpe med trinregulering med en effekt på 140, 210 eller 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende varmfedelingspumpe til ny automatiske modulerende lavenergipumpe.	7.000 kr.	1.300 kr. 0,81 ton CO ₂

El	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 6 kW solcelleanlæg svarende til 40 m ² solcellepaneler på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Ved en detailberegning på baggrund af bygningens faktiske standby forbrug, kan det bestemmes hvorvidt der vil være god økonomi i et større anlæg.	80.000 kr.	5.600 kr. 3,71 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en reovering eller vedligeholdelse.

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

191,68 MWh Fjernvarme

159.525 kr.

27,03 ton CO₂ udledning

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 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 BR10, 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
<p>FLADT TAG Det flade tag er opbygget som built-up tag enten af trapezplader eller betondæk. Tag over tilbygninger er iht. tegningsmateriale fra 2010 kileskåret isolering på 100 til 250 mm plus 50 mm mellem trapezplader. Det eksisterende tag vurderes at være blevet efterisoleret.</p>		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hhv. 35 og 45 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl eller skærmtegl og indvendigt af tegl eller betonelement. Hulrummet i den oprindelige bygning, er iht. til tegningsmateriale fra 2010 isoleret med mineraluldsbatts. Vægge i renoveret frisørbutik, er iht. tegningsmaterialet efterisoleret med indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering. Vægge i tilbygning ved mejerikøL, er iht. tegningsmaterialet isoleret med 190 mm mineraluld.</p>		
<p>LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved karrusel/indgangsparti, er iht. tegningsmaterialet fra 2010 udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes efter materialer og tykkelse, til at være isoleret med 300 mm mineraluld.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er hovedsagligt monteret med termoruder. Partier ved renoveret frisørbutik er dog monteret energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye partier med trelags energiruder og varm kant.		4.500 kr. 1,04 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlys er monteret med to lags akrylruder. Nye ovenlys er udført med en u-værdi på 1,8 W/m ² K.		
YDERDØRE Massive pladedøre og porte vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvet i tilbygninger og renoveret frisørbutik, er iht. tegningsmateriale fra 2010 isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet i den oprindelige bygning, er iht. til tegningsmateriale fra 2010 uisolert.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen regnes som værende naturlig ventileret i form af oplukkelige vinduer og døre samt mindre tag- og væg udsugningsaggregater. Der er på tagflade monteret et procesanlæg til slagtet. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installere et anlæg, da bygningen forsynes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installere et anlæg, da bygningen forsynes med fjernvarme.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Fjernvarmestik er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Øvrige varmfordelingsrør i teknikrum er overvejende velisolert. Varmefordelingsrør ingeniørgang er udført som isoleret stålør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en der pumpe med trinregulering med en effekt på 140, 210 eller 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende varmfordelingspumpe til ny automatiske modulerende lavenergipumpe.	7.000 kr.	1.300 kr. 0,81 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatik, af fabrikat Danfoss type P30, der styres efter udetemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45, 65 eller 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.</p>		
<p>FORBEDRING Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe til ny automatisk modulerende lavenergipumpe med rustfri pumpehus. Pumpen bør være indbygget med intelligent urstyring og returtermostat.</p>	7.000 kr.	1.800 kr. 0,63 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I salgsarealer er der hovedsagligt anvendt armaturer med T5 lysstofrør og med højfrekvente forkoblinger Herudover er der i baglokaler og personalerum anvendt blandet armaturer med T5 eller T8 lysstofrør hhv. med højfrekvente eller konventionelle forkoblinger samt få armaturer med sparepærer. Der er i ganske få birum anvendt bevægelsesmelder.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 6 kW solcelleanlæg svarende til 40 m ² solcellepaneler på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Ved en detailberegning på baggrund af bygningens faktiske standby forbrug, kan det bestemmes hvorvidt der vil være god økonomi i et større anlæg.	80.000 kr.	5.600 kr. 3,71 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemført.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved reovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og reovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende reoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

EJENDOMMEN

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. reoverings år.

FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og evt. fra udleveret tegningsmateriale. Der er foretaget

enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Køleanlæg, punktudsugninger i bager-/slagter afdelinger, varme genvendings systemer fra køleanlæg samt kølemontre m.m. er ikke medtaget i energimærket. Disse kategoriseres som procesudstyr, og er dermed ikke omfattet af energimærknings ordningen for bygninger.

Under besigtigelsen var der adgang til selve butikken, baglokaler og personalerum. Der var delvis adgang til solcenteret. Der var ikke adgang til øvrige lejemål.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

BELYSNING

Ud fra den installerede belysning i butikken er der regnet et besparelses forslag gående på udskiftning til LED belysning. Hvis der skal opretholdes den samme belysningsstyrke opnås der kun en så lille strømbesparelse, at udskiftningen ikke er rentabel.

TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk vurdering af konstruktioner/installationer. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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	Udskiftning af eksisterende varmfordelingspumpe til ny automatiske modulerende lavenergipumpe.	7.000 kr.	1.226 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	7.000 kr.	1,95 MWh Fjernvarme 536 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El				
Solceller	Montering af 6 kW solcelleanlæg svarende til 40 m ² solcellepaneler på tagflade.	80.000 kr.	5.600 kWh Elektricitet	5.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre til nye partier monteret med trelags energiruder.	7,37 MWh Fjernvarme	4.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Centervej 5, 6000 Kolding

Adresse	Centervej 5
BBR nr	621-18957-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1975
År for væsentlig renovering	2010
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2804 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2804 m ²
Opvarmet areal i alt	2804 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	172 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	116.673 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	44.517 kr. pr. år
Varmeforbrug	194,46 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2013 til 01-01-2014

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	111.068 kr. pr. år
Fast afgift	44.517 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	155.585 kr. pr. år
Varmeforbrug	185,11 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	26,10 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2013 er 1.944,6 MWh og 6.258,9 m³. Dette givet en urealistisk afkøling på 26,7 °C.

Regnes der med en tiendedel af det oplyste varmeenergiforbrug bliver afkølingen 26,7 °C. Dette er mere realistisk. Til sammenligning er afkølingen fra aflæsninger på fjernvarmemåler beregnet til 25,2 °C.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	600,00 kr. per MWh
	44.516 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,00 kr. per kWh
Vand.....	40,00 kr. per m ³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Prisen på el er oplyst fra COOP DANMARK A/S. Denne pris er inklusiv abonnement og faste afgifter, og indgår derfor i de beregnede besparelsesforslag.

Abonnement og faste afgifter skal fratrækkes for at få et realistisk billede af de beregnede besparelsen.

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

Orbicon

Gasværksvej 4, 9000 Aalborg

www.orbicon.dk

info@orbicon.dk

tlf. 99 30 12 00

Ved energikonsulent

Kennet Strøm Jensen

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 www.maerkdinbygning.dk. 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

Centervej 5
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 5. februar 2014 til den 5. februar 2024

Energimærkningsnummer 311036843