

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Comwell Hotel Sorø
Abildvej 100
4180 Sorø



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. maj 2015
Til den 21. maj 2025.

Energimærkningsnummer 311114372


ENERGI
STYRELSEN

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.



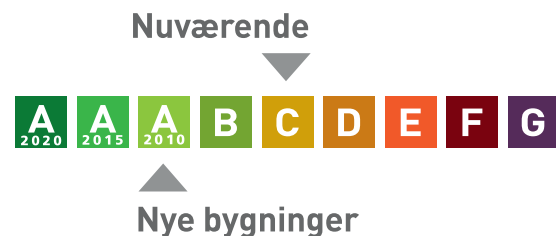
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

60.243,6 m³ naturgas 455.803 kr

Samlet energiudgift 455.803 kr

Samlet CO₂ udledning 135,19 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 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>LOFT Tagkonstruktionen er dels hanebåndsspær og dels saksespær med 45 graders hældning.</p> <p>Tagdækning ca. 300 mm stråtag.</p> <p>Taget er isoleret med ca. 275 mm mineraluld. Indvendigt er der afsluttet med dampspærre og 26 mm gips.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.</p>		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er 300 mm præ-fabrikerede elementer med udvendig teglstenoverflade.</p> <p>Ydervæggene er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.</p>		
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge mod jord er ca. 35 cm beton med ca. 5 cm udvendig isolering.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.Investering Årlig
besparelse**VINDUER**

Yderdøre, vinduer og vinduespartier er udskifte i perioden 2009 - 2015. De findes monteret med 2-lags energiruder med "varm kant"

Som oplyst af hotelteknikeren.

GulveInvestering Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Etageadskillelser er betonhulrumselementer belagt med ca. 50 mm. slidlag på 50 mm polystyren.

Terrændæk er ca. 100 mm beton på ca. 150 mm lecanødder, afsluttet med ca. 50 mm. slidlag på 50 mm polystyren.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.

VentilationInvestering Årlig
besparelse**VENTILATION**

Ejendommen kan opdeles i 4 ventilationszoner:

Zone 1: Plenum, reception, restaurant mm. (1.850 m²)

Zone 2: Pool område (recirkulationsanlæg) (200 m²)

Zone 3: Køkken (200 m²)

Zone 4: Værelsesfløjene (2.360 m²)

Ventilationszone 1

Zoneareal: 1.850 m²

Luftmængde: skønnet 18.000 m³/h

Luftskifte: 2,4 l/s/m²

Opstillingsrum: teknikrum 1.sal

Varmegenvinding: væskekoblet batteri

Anlægstype: Balanceret ventilation

Driftstid: 168 timer/uge

Varmeflade: Vandbåren

Køleflade: Ingen

SEL-værdi: 3 kJ/m³

Ventilationszone 2

Zoneareal: 200 m²
 Luftmængde: skønnet 5.000 m³/h
 Luftsifte: 1,2 l/s/m²
 Recirkulation: 6X timen
 Opstillingsrum: teknikrum 1.sal
 Varmegenvinding: væskekoblet batteri
 Anlægstype: Balanceret ventilation
 Driftstid: 168 timer/uge
 Varmeflade: Vandbåren
 Køleflade: Ingen
 SEL-værdi: 3,5 kJ/m³

Ventilationszone 3

Zoneareal: 200 m²
 Luftmængde: skønnet 4.000 m³/h
 Luftsifte: 1,2 l/s/m²
 Opstillingsrum: teknikrum 1.sal
 Varmegenvinding: væskekoblet batteri
 Anlægstype: Balanceret ventilation
 Driftstid: 110 timer/uge
 Varmeflade: Vandbåren
 Køleflade: Ingen
 SEL-værdi: 3,5 kJ/m³

Ventilationszone 4

Zoneareal: 2.360 m²
 Luftmængde: skønnet 5.000 m³/h
 Luftsifte: 1,2 l/s/m²
 Opstillingsrum: uopvarmede loftrum
 Anlægstype: mekanisk udsugning
 Driftstid: 168 timer/uge
 Varmeflade: Ingen
 Køleflade: Ingen
 SEL-værdi: 2 kJ/m³

Der foreligger ikke servicereportter eller anden dokumentation for anlæggene.

Det anførte værdier er baseret på besigtigelse på stedet og notater fra byggesagen.

FORBEDRING

Ventilationszone 2, pool område.

25.000 kr.

25.300 kr.
8,36 ton CO₂

De remtrukne ventilatorer i aggregaterne udskiftes med EC ventilatorer med bagudvendte skovlhjul.

Besparelsen skal findes i el-optaget kWh.

<p>FORBEDRING Ventilationszone 1, plenum, reception, restaurant mm.</p> <p>De remtrukne ventilatorer i aggregaterne udskiftes med EC ventilatorer med bagudvendte skovlhjul.</p> <p>Besparelsen skal findes i el-optaget kWh.</p>	60.000 kr.	54.800 kr. 18,14 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Ventilationszone 3, køkken/emfang.</p> <p>De remtrukne ventilatorer i aggregaterne udskiftes med EC ventilatorer med bagudvendte skovlhjul.</p> <p>Besparelsen skal findes i el-optaget kWh.</p>	30.000 kr.	17.900 kr. 5,90 ton CO ₂
<p>FORBEDRING Der findes basis for at udskifte udsugningsventilatorerne, som suger fra bad/toilet.</p> <p>De eksisterende boksventilatorer Exhausto BES 230-4 kan udskiftes til en nyere mere energivenlig type BESB med bagudvendte skovlehjul.</p> <p>Besparelsen skal findes i el-optaget kWh.</p>	80.000 kr.	18.700 kr. 6,17 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<p>KEDLER Ejendommens varmebehov dækkes af centralvarme produceret i en N-gas fyret kedel fab. Buderus med 2-trins brænder fab. Weishaupt G5/1-D (effekt 175-940 kW, blæsereffekt 1,4 kW). Max-effekt indstillet til 560 kW.</p> <p>Kedel synes at fungere tilfredsstillende, og tilpasset til det eksisterende varme- og varmtvandsanlæg. Der findes ikke incitament til at udskifte kedlen med en kondenserende naturgaskedel.</p> <p>For at kunne opnå kondenserende drift, på et ny kedelanlæg, skal returtemperaturene fra produktionsanlæggene ligge lavt ~ 30 - 40°C. Dette synes ikke fysisk muligt pt.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p> <p>Der er allerede nu politisk enighed om at udfase alle fossile brændstoffer, herunder naturgas. På sigt kunne det være en mulighed, at nedgrave jordvarmeslanger til et stort varmepumpeanlæg.</p> <p>En konvertering af forsyningsformen er næppe rentabel kva store anlægsudgifter.</p>		
<p>SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Kan ikke opstilles på hverken tag eller terræn.</p>		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Varmefordelingssystemet er 2-strengt, dimensionerende temperatursæt 70°C - 40°C, ved -12°C</p>		
<p>VARMERØR Varmefordelingsrørene er førte indenfor den opvarmede del af bygningen, i teknikkanaler i kælderen/under lofter og varme teknikrum.</p> <p>Rørene ligger i dimensionen 1" til 2", velisoleret med 20-30 mm alt efter rørdimensionen.</p>		

VARMEFORDELINGSPUMPER

Pumper i varmecentralen, til varmefordeling og kedelshunt:

Kedelshunt pumpe: Smedegård El-vario 5-125-4

Frembringerpumpe: Grundfos Magna3 60-65

Hovedpumpe ventilation: Grundfos Magna 40-120

Varmecirkulationspumpe, radiatoranlæg: Grundfos Magna 25-100

Pumper i teknikrum 1.sal

Blandeanlæg til ventilationsanlæg er bestykket med ældre utidsvarende cirkulationspumper. Det er lidet sandsynligt det er rentabelt at udskifte pumperne. Betalingstiden er relativ lang.

Et par af de større pumpefirmaer udfører kvit og frit noget pumpeaudit, hvor de udarbejder komplette udskiftningslister med LCC.

Cirkulationspumpe i kredsen for det væskekoblede batteri. Smedegaard EV 5-95 vil dog med fordel kunne skiftes allerede nu.

FORBEDRING

Cirkulationspumpe i kredsen for det væskekoblede batteri Smedegaard EV 5-95, kan med fordel udskiftes med Grundfos Magna3 eller tilsvarende.

8.000 kr.

7.000 kr.
2,30 ton CO₂**AUTOMATIK**

Varmeanlæg, radiator og forsyning til ventilationsanlæggene styres af Danfoss automatik MPV.

Fremløbstemperaturen er klimakompenseret.

Størstedelen af radiatorerne er bestykket med termostatiske radiatorventiler.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Lejerne oplyser et total vandforbrug ~ 15 m³/døgnet. heraf skønnes forbruget af varmtvand til 5 m³/døgnet.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER Varmtvandsanlægget er udført med cirkulation. Vi har regnet med en korrekt varmtvandstemperatur på minimum 50°C.</p> <p>Der anvendes en lille brugsvandscirkulationspumpe Grundfos Alpha2.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 2 parallelkoblede varmtvandsbeholdere á 2000 liter. Beholderne er fra fabrikanten AJVA type 9, fremstillet år 1989. Beholderne er isoleret med 100 mm mineraluld.</p> <p>Vandtemperaturen styres simpelt af håndbetjente termostatventiler.</p> <p>Der ud over findes en 200 liters blandetank som anvendes som skoldningssikring, i forsyningskredsen til værelsesfløjen..</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Grundbelysningsanlægget synes at være bestykt med energirigtige lyskilder som kompaktlysrør og LED. Lyset styres manuelt ved afbryder.</p> <p>Der findes dog nogle enkelte dobbeltrørsarmaturer med traditionel forkobling (spole og glimtænder). De kunne med fordel skiftes i de områder, hvor driftstiden er mere end 10 timer/døgnet</p>		
<p>APPARATER Der findes en del elektrisk apparatur, som dog ikke er omfattet af denne energimærkningsordning. Vi kan anbefale en kritisk gennemgang mhp energibesparelse.</p>		
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Må kan ikke opstilles på terræn eller stråtag</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er udarbejdet på foranledning af bygningsejer/administrator EjendomsInvest og omfatter ejendommen "Abildvej 100, 4180 Sorø". Ejendommen er opført 1989 og anvendes som kongreshotel.

Ejendommen er gennemgået i følgeskab med Jens Peter Andersen, Comwell Hotel.

Vi finder ejendommen i en god energimæssig stand. Energispareforslag som blev stillet ved sidste energimærkning er delvist fulgt og implementeret. Der findes ingen rentable forslag til klimaskærmen.

Der findes stadig mulighed for nedbringe ejendommens miljøbelastning. Fokus bør rettes mod de ældre ventilationsanlæg.

Ved gennemgangen forelå ingen brugbare måleresultater eller indreguleringsrapporter fra ventilationsanlæggene.

Vi har anvendt ventilationsdata iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter, altså et kvalificeret skøn over luftmængder og genindvindingsgrad – og alt dette lægger vi til grund for energirammeberegningen (energimærkets skalaværdi)

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
Bygning				
Ventilation	Ventilation af Pool område. Ventilationsaggregatet ombygges med nye EC ventilatorer med B-hjul.	25.000 kr.	12.614 kWh Elektricitet	25.300 kr.
Ventilation	Ventilation af reception og mødelokaler mm. Ventilationsaggregatet ombygges med nye EC ventilatorer med B-hjul.	60.000 kr.	27.363 kWh Elektricitet	54.800 kr.
Ventilation	Køkkenventilation. Ventilationsaggregat ombygges med nye EC ventilatorer med B-hjul.	30.000 kr.	8.904 kWh Elektricitet	17.900 kr.
Ventilation	Mekanisk udsugning fra toilet/bad. Boksventilatorene udskiftes til ny type med EC motorer og B-hjul	80.000 kr.	9.303 kWh Elektricitet	18.700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpen i det væskekoblede batteri. Smedegaard EV udskiftes til eksempelvis en Grundfos Magna3.	8.000 kr.	3.476 kWh Elektricitet	7.000 kr.
------------------------	---	-----------	---------------------------	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Abildvej 100
BBR nr	340-8451-1
Bygningens anvendelse	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år	1989
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	4611 m ²
Opvarmet bygningsareal	4611 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	365.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	52.155,0 m ³ Naturgas
Aflæst periode	01-04-2014 til 01-04-2015

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	399.837 kr. pr. år
Fast afgift	10.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	409.837 kr. pr. år
Varmeforbrug	57.132,9 m ³ Naturgas
CO ₂ udledning	128,21 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der synes at være overensstemmelse mellem oplysningerne i BBR-meddelelse og de opmålte arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Hotellet har oplyst årsforbrug af el-, vand- og varme (naturgas). Der er fin overensstemmelse mellem det beregnet og faktiske forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,40 kr. per m ³
	10.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Omkostninger til energisparetiltag er skønnet ud fra "V&S priser", et kalkulationsværktøj for byggebranchen.

Alle priser er ekskl. 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.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

AI a/s

Refshalevej 147, 1432 København K
www.ai.dk
mbi@ai.dk
 tlf. 32680800

Ved energikonsulent
 Michael Biro

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

Comwell Hotel Sorø
Abildvej 100
4180 Sorø



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 21. maj 2015 til den 21. maj 2025

Energimærkningsnummer 311114372