SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sandvadsvej 1
4600 Køge



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 19. juni 2013
Til den 19. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311004473

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

Martin Lauridsen

BYR GRUPPEN energirådgivning ApS
Sunekær 1, 5471 Søndersø

ml@byr.dk
tlf. 21840717

Mulighederne for Sandvadsvej 1, 4600 Køge

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24 - 08.		
FORBEDRING Det anbefales at etablere urstyring på cirkulationspumpen til varmt brugsvand, således den kun køre i dagtimerne hvor der er personale i bygningen.	500 kr.	1.300 kr. 0,39 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør frem til kalorifere er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.800 kr.	3.700 kr. 0,96 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er af mærket Tasso og er installeret i teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	125.000 kr.	14.700 kr. 3,85 ton CO_2

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.

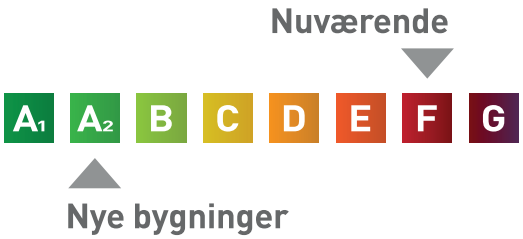
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
6.148,2 m³ naturgas
3.239 kWh elektricitet
58.983 kr.
15,94 ton CO_2 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er vægtet isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af præisolerede betonelementer. Elementerne er vægtet isoleret iht. BR 82. Ydervægge (mod uopvarmet rum) består af præisolerede betonelementer. Elementerne er vægtet isoleret iht. BR 82.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge omkring kantine er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med 75 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		7.900 kr. 2,12 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør med ruder af tolags energiglas. Yderdør med ruder af tolags energiglas og almindelig termorude. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vægtet isoleret iht. BR 82 under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Erhverv Naturlig ventilation Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i kantine og mødelokale. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er af mærket Tasso og er installeret i teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	125.000 kr.	14.700 kr. 3,85 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er dog en enkelt luft/luft varmepumpe - den anvendes dog udelukkende til køling af serverrum.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.	35.000 kr.	2.300 kr. 0,69 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør frem til kalorifere er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.800 kr.	3.700 kr. 0,96 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør ved teknik er udført som stålrør. Nogle rør er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140 - 210 - 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 80. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 - 110 - 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20 - 60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	24.000 kr.	2.300 kr. 0,73 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Kontor, gennemsnits forbrug		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik er udført som 3/4" stålrør. Nogle rør er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24 - 08.		
FORBEDRING Det anbefales at etablere urstyring på cirkulationspumpen til varmt brugsvand, således den kun køre i dagtimerne hvor der er personale i bygningen.	500 kr.	1.300 kr. 0,39 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning opvarmet erhvervslokaler: Belysningsanlæggene i erhvervslokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt ældre rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning opvarmet erhvervslokaler: Det anbefales at udskifte resterende ældre belysninganlæg til et nyt og energieffektivt anlæg med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger og T5-lysrør.		2.900 kr. 0,99 ton CO_2
BELYSNING Belysning lager mm: Belysningen i lager mm består primært af ældre rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bemærk: I showroom er der 22 glødespots - disse anvendes sjældet og er derfor ikke rentable at skifte.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på f.eks. 50 m2. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	150.000 kr.	13.600 kr. 4,49 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler adressen: Sandvadsvej 1, 4600 Køge.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2.
Denne ejendoms energimærke er F.

Overordnet:
Ejendommen består af en erhvervsbebyggelse med et samlet opvarmet areal på ca 420 m².

Ejendommen er opført i 1988.

Der er regnet med 5 brugsdage og en brugstid fra 08.00-16.00.

Besigtigelse:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele bygningen, kælder samt de tekniske installationer.

Belysning:
Det anbefales at frakoble resterende glødepærerarmaturer på det store lager eller finde et andet type armatur. Ved besigtigelsen i højt solskin var udendørs spot tændt. Det anbefales at slukke spots eller montere urstyring.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til 90 kW kondenserende gaskedel (Energimærke A)	125.000 kr.	1.700,9 m³ naturgas 56 kWh el	14.700 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	35.000 kr.	84,5 m³ naturgas 753 kWh el	2.300 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør frem til kalorifere op til 50 mm	6.800 kr.	444,5 m³ naturgas -59 kWh el	3.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	800 kr.	14,5 m³ naturgas -1 kWh el	200 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumper på varmeanlæg, som Magna og Alpha 2.	24.000 kr.	1.104 kWh el	2.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	700 kr.	3,6 m³ naturgas 42 kWh el	200 kr.

Varmtvandspumper	Montering af urstyring.	500 kr.	30,9 m³ naturgas 484 kWh el	1.300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	150.000 kr.	6.765 kWh el	13.600 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med almindelige termoruder til nye partier med trelags energiruder	812,7 m³ naturgas 450 kWh el	7.900 kr.
Belysning	Belysning opvarmet erhvervslokaler: Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	-86,4 m³ naturgas 1.791 kWh el	2.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Varmeforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....52,00 kr. pr. m³

Afhængig af leverandør kan forsyningspriser variere, de anvendte priser er derfor vejledende.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Sandvadsvej 1
BBR nr	259-120500-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1988
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1564 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	420 m²
Opvarmet areal i alt	420 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	34 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer umiddelbart fint til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

BYR GRUPPEN energirådgivning ApS
Sunekær 1, 5471 Søndersø

ml@byr.dk
tlf. 21840717

Ved energikonsulent
Martin Lauridsen

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.seeb.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

for Sandvadsvej 1
4600 Køge



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 19. juni 2013 til den 19. juni 2020

Energimærkningsnummer 311004473