SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rådhuscentret 3
6500 Vojens



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 14. februar 2013
Til den 14. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310024976

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Per Jakobsen

Grontmij A/S
Storegade 86, 6100 Haderslev

per.jakobsen@grontmij.dk
tlf. 73522518

Mulighederne for Rådhuscentret 3, 6500 Vojens

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 100 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	285.000 kr.	28.500 kr. 9,43 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 40-30 (pumpen er ikke i drift).		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Besparelsesforslaget bygger på en drifttid i hele opvarmningssæsonen. Pumpen er ikke i drift på nuværende tidspunkt.	10.000 kr.	1.900 kr. 0,63 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør og delvist kobberrør. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	18.900 kr.	1.000 kr. 0,24 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.

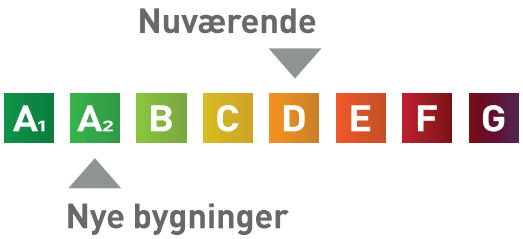
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
126,71 MWh fjernvarme
103.499 kr.
17,87 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 isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er anslået isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med tolags termorude. Generelt er det ikke rentabelt at udskifte termoruder til energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50-100 mm polystyrol under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer, personalerum, lager mv Naturlig ventilation. Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter Zone: Udsugning fra butik Anlæg: Udsugningsventilatorer på tag(ikke adgang) Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge(ikke i drift på nuværende tidspunkt) Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 J/l Automatik: Timer Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke rentabelt at installere varmepumpe i stedet for fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at installere solvarmeanlæg på denne bygning.		

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 er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 40-30 (pumpen er ikke i drift).		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Besparelsesforslaget bygger på en drifttid i hele opvarmningssæsonen. Pumpen er ikke i drift på nuværende tidspunkt.	10.000 kr.	1.900 kr. 0,63 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret timer og motorventil for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det årlige vandforbrug for bygningen er ikke oplyst og det er derfor sat til gennemsnits forbrug.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør og delvist kobberrør. Rørene er isoleret med 10-20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	18.900 kr.	1.000 kr. 0,24 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 25-12N (pumpen er ikke i drift).		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Samtidig monteres der termostatstyring og timer på cirkulationen (evt. indbygget i ny pumpe).		500 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 L. varmtvandsbeholder, fabrikat K&B fra 1987, isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Beholder er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i består fortrinsvis af ældre armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæg, lofter mv er delvist demonteret.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 100 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	285.000 kr.	28.500 kr. 9,43 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Internt sagsnummer: 11.1902.21
Energimærket er udført for KFI Ejendomme.

Adresse: Rådhuscentret 3, 6500 Vojens

Ejendommen er opført i 1987 og består af 1 opvarmet bygning.

Bygning 1, Rådhuscentret 3, 6500 Vojens, er på energimærkningstidspunktet ikke udlejet(står tom).

Brugstid for bygningen er sat til 45 timer/ugen.
Ejendommen omfatter et samlet opvarmet areal på 1180 m2 erhverv. Det opvarmede areal stemmer overens med oplysningerne i BBR.

Baggrund for energimærket er en besigtigelse af ejendommen.
Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.
Der er ikke udført destruktive prøver af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af gældende krav i bygningsreglementet på opførselstidspunktet, tidstypiske byggeskikke og krav til bygningernes isoleringsniveau i øvrigt. Det samme gør sig gældende for isoleringstykkelse af rør og varmeanlæg.

De anvendte priser for udførelsen af de energibesparende tiltag er vejledende. Det anbefales at indhente mindst to tilbud ved udførelsen af tiltagene.
Som udgangspunkt er V&S prisbøger benyttet, enkelte forslag er beregnet ud fra erfaringstal.

Besparelsesforslag med en simpel tilbagebetalingstid over 50 år er individuelt vurderet og kun medtaget, hvis det giver mening i en større sammenhæng eller ved renovering. Besparelsesforslagene er beregnet ud fra en ugentlig drifttid på 45 timer og derfor ikke rentable så længe bygningen står tom.
Der var tegninger til rådighed til energimærkningen men enkelte konstruktioner er anslået.
Ved bygningsgennemgangen var strømmen delvist afbrudt.
Belysningsanlæg, lofter mv er delvist demonteret.

Energimærket er udført af Per Jakobsen.

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				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	10.000 kr.	944 kWh el	1.900 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	18.900 kr.	1,67 MWh fjernvarme	1.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	285.000 kr.	14.228 kWh el	28.500 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
Varmt vand			
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe	219 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	10.963 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	22.125 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	33.088 kr.
Varmeforbrug	74,64 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-06-2011 til 31-05-2012

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	10.570 kr. pr. år
Fast afgift	22.125 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	32.695 kr. pr. år
Varmeforbrug	71,96 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	10,15 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er på 74.6 MWh/år og det beregnede forbrug er på 126,7 MWh/år.
De oplyst varme- og vandforbrug for bygningen er ikke repræsentative da bygningen har stået tom længe.

Priser på EL og vand er anslået.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	584,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	29.500 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	50,00 kr. pr. m^3

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	Rådhuscentret 3
BBR nr	510-21148-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1987
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1180 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1180 m²
Opvarmet areal i alt	1180 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

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:

Grontmij A/S
Storegade 86, 6100 Haderslev

per.jakobsen@grontmij.dk
tlf. 73522518

Ved energikonsulent
Per Jakobsen

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.

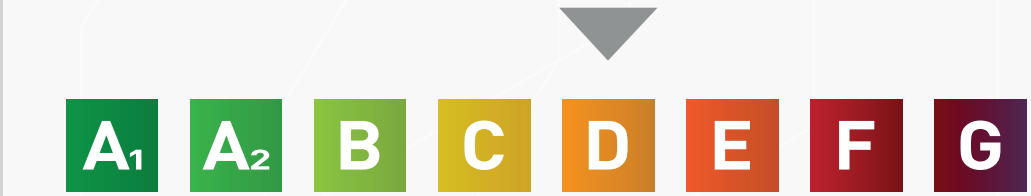
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Rådhuscentret 3
6500 Vojens



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 14. februar 2013 til den 14. februar 2023

Energimærkningsnummer 310024976