SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Engvang Bygning 4
Tørskindvej 94
7183 Randbøl

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. oktober 2014
Til den 22. oktober 2021.

Energimærkningsnummer 311079600

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.

ENERGI STYRELSEN

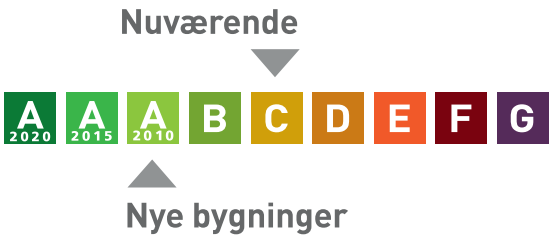
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen 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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug	
4,0 Skov rummeter brænde	3.000 kr
9.888 kWh elektricitet	16.810 kr
Årlig overproduktion af el	
-4.994 kWh fra solceller	-7.769 kr
Samlet energiudgift	12.041 kr
Samlet CO_2 udledning	3,25 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
LOFT Hanebåndsloftet er isoleret med 300 mm mineraluld. Skråvægge, lodret skunkvæg og vandret skunk er isoleret med 300 mm. Væg mod tagrum er også isoleret med 300 mm isolering. Loft over salen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Skunklem er uisoleret.		
FORBEDRING Der monteres ny præfabrikeret skunklem, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.	1.200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge - mod øst består væggen af massiv tegl og med 50 mm pudset lecablokke indvendig. - mod vest består væggen af massiv tegl og 100 mm mineraluld og 100 pudset lecablokke indvendigt.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere ydervæggene mod øst med 120 mm porebeton, som f.eks. Isopore isoleringssystem med en lambda-værdi på 40 og en armeret puds efter fa. anvisninger. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	136.600 kr.	4.800 kr. 1,50 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består af massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere med porebeton i en tykkelse på op til 200 mm, som f.eks. Isopore isoleringssystem med en lambda-værdi på 40 og en armeret puds efter fa. anvisninger. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	33.400 kr.	2.200 kr. 0,69 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER 5 af vinduerne mod vest er med 3 lags termorude. 2 af vinduerne mod øst er med 1 lags glas og 1 lags forsatsrude. 6 af vinduerne mod vest og 4 mod øst er monteret med 1 lag glas i jernsprosser. Vinduerne er oplukkelige.		
FORBEDRING Det anbefales udskifte vinduerne med 1 lags glas til nye med 3 lags energiruder med varm kant.. Alternativ at der monteres oplukkelige forsatsruder med 2 lags energirude og varm kant, som er noget billigere.	23.600 kr.	1.200 kr. 0,36 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduerne monteret med tolags energirude.		
YDERDØRE Terrassedøre er monteret med 2 lags termoruder. Massiv isoleret branddør mod uopvarmet værksted.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales ved renovering at udskifte terrassedørene med termoruder til nye 2 lags energiruder med varm kant.		700 kr. 0,19 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der er gulvvarme i det opvarmede areal. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med et jordvarmeanlæg med varmepumpe.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af 3 stk. ældre ikke certificerede brændeovne. Brændeovnene er placeret i stue i lejligheden mod nord, på loftet og i foredragssalen. Ovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning, 40 kW. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i uopvarmet værksted .		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i stueetagen og tagetagen opvarmes ved radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført med ca. 30 mm isolering, dog er der rørstrækninger som er uisolerede både i uopvarmet værksted og i badeværelset.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmefordelingsrør med op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.700 kr.	2.600 kr. 1,06 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingspumper - hoved pumpe er en Grundfos type UPE 25-80 med en effekt på 250 W - gulvvarme er en Grundfos type UPS 25-40 med en effekt på 80 W		
FORBEDRING Det anbefales at montere en ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPS pumpe til gulvvarmen kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	6.300 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Kontor ansl. varmtvandsvandforbrug 70 ltr/m².		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret EL-vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består af forskellige armaturer med glødepærer, sparepærer og LED pærer.		
FORBEDRING Det anbefales generelt at udskifte sparepærer og glødepærer til LED pærer, samt bevægelsesmelder i relevante Zoner	10.100 kr.	2.100 kr. 0,64 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealandel er 36% af ca. 195 kvm. (102 paneler mod syd og 48 paneler mod vest)		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE
Dette mærke indeholder bygningen 004 på adressen, som er opført i 1874 og ombygget i 1993.
Det opvarmede areal er opmålt til 252 m² og i BBR oplysningen er erhvervsarealet på 420 m².

FORUDSÆTNINGER
- Ved besigtigelsen blev tegninger for bygningerne anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. (Kommunens E-tegninger)
- ejeren Kaj Winther var repræsenteret under besigtigelsen.

KONKLUSION
Der er angivet flere forslag med god rentabilitet:
- efterisolering af varmefordelingsrør
- udskiftning af gløde- og spare-pærer til LED pærer, montering af bev. meldere
- efterisolering af massive skillevæg mod uopvarmet værksted.
- efterisolering af ydervæggen mod øst.
- udskiftning af vinduer med 1 lags glas til trelags eller montering af oplukkelig forsatsvindue med energirude.
- udskiftning af UPS pumpe til f.eks. Alpha pumpe.

I forbindelse med efterisolering af klimaskærmen, skal man altid være opmærksom på at udføre arbejdet i henhold til SBI-anvisning 184/208/213 og Byg-Erfa blade, således at konstruktionerne bliver udført korrekt.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Udskiftning af skunklem til ny med 60 mm isolering.	1.200 kr.	0,0 Skov rummeter Brænde 22 kWh Elektricitet -1 kWh Elektricitet overskud fra solceller	100 kr.
Massive ydervægge	Øst Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 120 mm.	136.600 kr.	1,1 Skov rummeter Brænde 2.401 kWh Elektricitet -134 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.800 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm.	33.400 kr.	0,5 Skov rummeter Brænde 1.092 kWh Elektricitet	2.200 kr.

			-57 kWh Elektricitet overskud fra solceller	
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	23.600 kr.	0,3 Skov rummeter Brænde 579 kWh Elektricitet -30 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	4.700 kr.	-0,3 Skov rummeter Brænde 1.697 kWh Elektricitet -92 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 34 W	6.300 kr.	299 kWh Elektricitet 31 kWh Elektricitet overskud fra solceller	700 kr.

El

Belysning	LED_Montering af bevægelsesmelder	10.100 kr.	-0,1 Skov rummeter Brænde 830 kWh Elektricitet 132 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.100 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			
Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedøre med tolags energirude	0,1 Skov rummeter Brænde 310 kWh Elektricitet -16 kWh Elektricitet overskud fra solceller	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tørskindvej 94, 7183 Randbøl

Adresse	Tørskindvej 94
BBR nr	630-30815-4
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1874
År for væsentlig renovering	1993
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	420 m²
Opvarmet bygningsareal	252 m²
Heraf tagetage opvarmet	60 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR erhvervsareal er oplyst til 420 m², Opvarmet areal på 252 m² og heraf opvarmet tagetage på 60 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

DRIFT

- VARME-FORBRUG

Bygningen opvarmes med jordvarme og brændeovne.
Der er ingen oplysninger om varmeforbruget, så det beregnede forbrug på 9.888 kWh modregnet -2.137 kWh fra solceller.
samt ca. 4,0 skovrummeter til brændeovn, svarende til 6.800 kWh.

- EL-FORBRUG

Der er ingen oplysninger om EL-forbrug, så det beregnede EL-forbrug er opgjort til 4.700 kWh, modregnet -2.220 kWh.

- VAND-FORBRUG

Vand-forbruget er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Brænde.....750,00 kr. per Skov rummeter
Elektricitet til opvarmning.....1,70 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

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

TREFOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.trefor.dk
energiraadgivning@trefor.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jan V. Christensen

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.

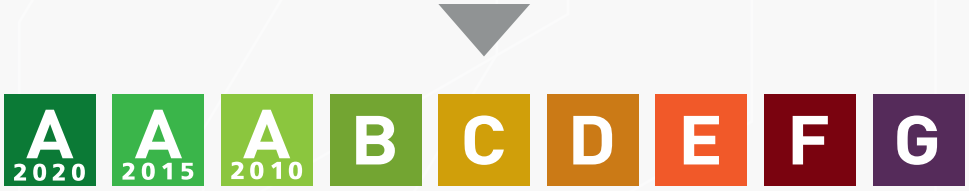
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Engvang Bygning 4
Tørskindvej 94
7183 Randbøl



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. oktober 2014 til den 22. oktober 2021

Energimærkningsnummer 311079600