SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Albuen 25A, 25B og 25C
Albuen 25A
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 25. juli 2018
Til den 25. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311327778

Energistyrelsen

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 CO_2 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.

Energistyrelsen

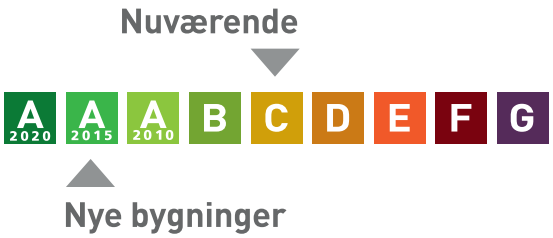
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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 A2020



Årligt varmeforbrug

47.263 kWh elektricitet	75.621 kr
Samlet energiudgift	75.621 kr
Samlet CO_2 udledning	9,31 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 CO_2-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, 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
FLADT TAG Det flade paptage (built-up tag) og det skrå paptag er isoleret med 100 mm mineraluld, hvor der er nedsænket loft er der yderligere isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tage efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300-400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.		14.300 kr. 1,76 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.700 kr. 0,33 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge fra over hulmurene består af 10 cm porebetonvæg med 100 mm isolering og udvendig bræddebeklædning mellem limtræsbjælker, forhøjet tag og gavle på fløj mod syd. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering så der er i alt 200 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende bræddebeklædning nedtages og bortskaffes, eller evt. genanvendes brædderne. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		900 kr. 0,11 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved forhøjningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering til i alt 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende beklædning nedtages og bortskaffes, eller evt. genanvendes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		700 kr. 0,09 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant, dog er der vinduer med 2 lags energiruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de sidste vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer med tolags energiruder og varm kant. Energiklasse B. Alternativ billigere løsning er hvis at karmene er ok, så kan man nøjes med at udskifte termoruderne til 2 lags energiruder med varm kant.	308.400 kr.	11.900 kr. 1,46 ton CO_2

YDERDØRE		

Fordøre på øst- og vestfløjen mod nord, samt den ene dør mod syd er med massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider og over-/sidepartier med 2 lags termoruder. Den ene yderdør mod syd er med 2 lags energiruder. Yderdøre under halvtag er med 2 lags termoruder og fyldning forneden. Der er 4 stk. Alu-ledhejseporte er udført, som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem, 3 af portene er har 1 fag med lysfelter.		
FORBEDRING Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med tolags energiruder og varm kant. Energiklasse B.	28.700 kr.	1.100 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nye ledhejseporte, hvor portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium, lysfelter og med tykkere isolering imellem. Ny u-værdi på 1,2.		3.300 kr. 0,40 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 200 mm leca-nødder under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er 2 ældre vægventilatorer til det ene rum mod øst, som ikke er drift mere.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med EL. Det er monteret EL-radiatorer i alle opvarmede rum. Der har været et fyr til spildtræ i hallen mod sydvest; men den er ikke i drift mere.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der foreslås installation af nye luft/luft varmepumper til de store lokaler. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum, hvor indedelen placeres. Der er regnet med 5 stk. i beregningen. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal, ved placering i de store rum. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. (evt. flere varmepumper)	55.000 kr.	23.400 kr. 2,90 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og det er ikke rentabelt at installere et, på grund af den lave varmtvandsforbrug.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er automatisk temperaturstyring på alle EL-paneler/EL-radiatorer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 3 stk. Metro præisolerede EL-varmtvandsbeholdere. - 1 stk. 60 L vandvarmer i 25A (FabricRoad) - 1 stk. 110 L vandvarme i 25B (Scanvaegt) - 1 stk. 30 L vandvarmer i 25C (Friis Foto)		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består af diverse armaturer og lyskilder, herunder primært T8-lysstofrør, sparepærer/kompaktrør og enkelte LED-pærer. Der er styring ved bevægelsesmelder i enkelte zoner.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere nye T5 armaturer med HF koblinger eller LED armaturer, som kan styres trinløst efter dagslyset og via. bevægelsesmelder.		10.800 kr. 0,82 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	120.200 kr.	7.900 kr. 1,30 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE
Dette mærke indeholder bygningen 001 på adressen Albuen 25A, som er opført i 1979 og til-/ombygget i 1985, bygningen er registreret som lagerbygning. Bygningen indeholder 3 adresser 25A, 25B og 25C.
Der er mindre kontorer og toiletter i bygningen.
Bygningen opvarmes ved EL via EL-paneler/radiatorer og i beregningerne er lagerbygning sat til en indvendig temperatur på 15º. Da bygningen anvendes som lager, holdes den indvendige temperatur lavere end de 15º og derved bruges der ikke så meget til opvarmning, som det beregnede.

FORUDSÆTNINGER:
Den gennemsnitlige brugstid for ejendommen er sat til 45 timer/uge.
Energimærket omfatter hele den opvarmede del af ejendommen.
Der foreligger tegningsmateriale (kommunens filarkiv) til beskrivelse at isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
Ejeren Jens Erik Friis var til stede ved bygningsgennemgangen.

KONKLUSION:
Der er fundet nogle forslag med god rentabilitet heriblandt:
- Montering af 5 stk. luft/luft varmepumper i lagerrum og større lokaler.
- Udskiftning af de sidste døre og vinduer med termoruder til 2 lags energiruder med varm kant.
Energiklasse B.

- Evt. montering af solceller.

Generelt 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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				
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til nye vinduer med 2 lags energiruder med varm kant. Energiklasse B.	308.400 kr.	7.432 kWh Elektricitet	11.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder til nye med 2 lags energiruder med varm kant. Energiklasse B	28.700 kr.	659 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af 5 stk. nye luft/luft varmepumper.	55.000 kr.	14.707 kWh Elektricitet	23.400 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller 7,2 kW anlæg.	120.200 kr.	3.606 kWh Elektricitet 3.006 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.900 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	8.920 kWh Elektricitet	14.300 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering på hulmurene.	1.679 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med op til ialt 200 mm, over hulmurene.	552 kWh Elektricitet	900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette forhøjede ydervægge af træ med op til ialt 200 mm isolering over hulmurene	435 kWh Elektricitet	700 kr.
Yderdøre	Montage af nye ledhejseporte.	2.049 kWh Elektricitet	3.300 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af T8-rørs armaturer til LED armaturer eller T5 armaturer med HF koblinger, bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	4.140 kWh Elektricitet	10.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Albuen 25A, 6000 Kolding

Adresse	Albuen 25A, 6000 Kolding
BBR nr	621-195891-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1980
År for væsentlig renovering	1985
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	809 m²
Opvarmet bygningsareal	809 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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

Det registrerede opvarmede Erhvervsareal på 809 m², svarer fint overens med oplysningerne i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke et samlet forbrug for hele ejendommen, så derfor anvendes det beregnede forbrug.
EL til opvarmning er beregnet til 47.263 kWh (korr. Normalår)
EL til andet end opvarmning 20.494 kWh

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Elektricitet til opvarmning	1,60 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

EL-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms.
EL til opvarmning er sat til inkl. moms 1,60 kr./kWh
EL til andet er sat til inkl. moms 2,20 kr./kWh
Afhængig af EL-leverandør vil den anvendte EL-pris kunne variere.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600287
CVR-nummer 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

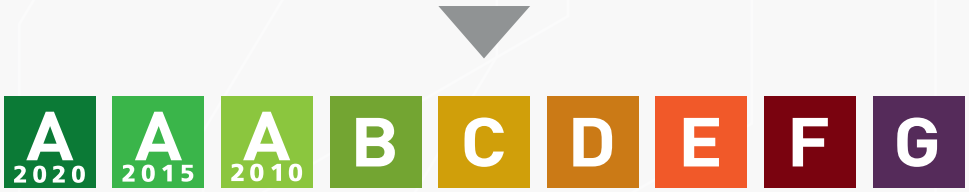
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Albuen 25A, 25B og 25C
Albuen 25A
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. juli 2018 til den 25. juli 2028

Energimærkningsnummer 311327778