SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ærøvej 26
8800 Viborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. oktober 2016
Til den 26. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311208693

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 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.

Energistyrelsen

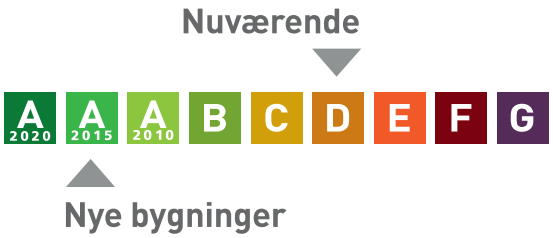
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

12.475,5 m³ naturgas	79.593 kr
12.911 kWh elektricitet	27.113 kr
Samlet energiudgift	106.707 kr
Samlet CO_2 udledning	36,55 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 BR15, 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 Taget i biludstilling/værksted er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Taget i tidligere køkkenbutik er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld. Der er en række ovenlysvinduer som vurderes at være afspærret med isoleringsmateriale os således indregnet i tagarealet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af taget i biludstilling/værksted med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		4.400 kr. 1,54 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af taget i "køkkenbutik" med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		2.700 kr. 0,89 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING		1.600 kr. 0,54 ton CO_2

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del består af 29 cm massiv porebetonvæg med 150 mm udvendig isolering afsluttet med stålplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge mod syd består af 30 cm hul teglvæg med 150 mm udvendig isolering afsluttet med stålplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150-200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. "Bilforretning": Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. "Køkkenforretning": Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING "Køkkenforretning": Vinduerne med termoruder udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING "Bilforretning": Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE "Bilforretning": S: Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude. S: Stålport fra 2005 med ruder. Ø: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Ø: Yderdør med en rude af tolags termoglas. Ø: Porte er udført som et sandwichmodull og med isolering imellem. V: Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude. "Køkkenforretning": S: Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude. Ø: Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude. V: Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING "Køkkenforretning": Termoruder i facadepartiet udskiftes med tolags energirude og varm kant	59.900 kr.	5.000 kr. 1,66 ton CO_2
FORBEDRING "Bilforretning": Termoruder i facadepartiet udskiftes med tolags energirude og varm kant	46.800 kr.	2.700 kr. 0,92 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Butikker mv. Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Den tidligere bilforretning opvarmes med gas. I en del af biludstillingen og på kontorer er der opvarmning med radiator fra en naturgaskedel på 24 kW og i udstillingen er der direkte fyret naturgasstrålevarme. Den tidligere køkkenbutik opvarmes primært med direkte fyrede gaskaloriefærer.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres en ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe med to indblæsningsagrregater til erstatning af elvarmen. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. Håndbog for energikonsulenter 2016. Man kan godt konvertere hele bygningens varmeforsyning til varmepumpe, men med de nuværende naturgaspriser vil dette have en lang tilbagebetalingstid.	30.000 kr.	9.600 kr. 3,03 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at montere solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af "bilforretningen" sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Herudover er der direkte fyret naturgas strålevarme i udstillingsarealet med lofter til kip.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er automatisk temperaturstyring på alle el-paneler/el-radiatorer Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i bilforretningen består af LED spotbelysning i vinduesarealerne, "high bay" lamper inde i udstillingsrummet og lysstofarmatuer i værkstedsareal og kontorer. Belysningen i den tidligere køkkenforretning består af grundarmaturer med to stk. kompaktrør. Herudover er der ophængt armaturer til halogenspot belysning, men disse er delvist afmonterede og uden lyskilder. I kontorer mv. bagerst i lokalerne, består belysningen primært af halogenbelysning samt enkelte lysstofarmaturer.		
FORBEDRING Halogen lyskilder i den bagerste del af "køkkenbutikken" udskiftes til LED lyskilder.	2.000 kr.	4.000 kr. 1,23 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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.	56.300 kr.	6.000 kr. 2,49 ton CO_2
FORBEDRING Montering af solceller på syd -vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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.	56.300 kr.	6.000 kr. 2,49 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en erhvervsbygning oprindelig opført i 1976 og senest om-/tilbygget i 2011 jf. BBR. Ejedommen er i et plan og der er ikke kælder under ejendommen. Ejendommen er på nuværende tidspunkt opdelt i to lejemål som i energimærket er benævnt "køkkenforretning" og "biludstilling".

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet og besigtigelsen. Der er fortaget supplerende opmåling af bygningen.

Ejer af bygningen var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

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				
Yderdøre	Udskiftning af termorude med tolags energirude og Udskiftning af termoruder med tolags energiruder	59.900 kr.	473,6 m³ Naturgas 903 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af termorude med tolags energirude	46.800 kr.	408,2 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Konvertering til varmepumpe og Installation af ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe, 2015- iht. HB 2016	30.000 kr.	4.567 kWh Elektricitet	9.600 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af halogen lyskilder til LED	2.000 kr.	-93,6 m³ Naturgas 2.172 kWh Elektricitet	4.000 kr.

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	56.300 kr.	2.441 kWh Elektricitet 1.315 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.000 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	56.300 kr.	2.441 kWh Elektricitet 1.315 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.000 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			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	685,5 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skrålofter med 100 mm isolering	252,7 m³ Naturgas 481 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	240,0 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	19,1 m³ Naturgas 38 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	20,9 m³ Naturgas	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ærøvej 26, 8800 Viborg

Adresse	Ærøvej 26, 8800 Viborg
BBR nr	791-137578-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1976
År for væsentlig renovering	2011
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1330 m²
Opvarmet bygningsareal	1292 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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 areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der har ikke været muligt at indhente et varmeforbrug, idet ejendommen har været udlejet. Der er beregnet et forbrug på 12.475 m3 naturgas til opvarmning. Energimærkets karakter "D" for hele ejendommen vurderes at være retvisende for ejendommen og den konstruktioner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	6,38 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh

Der er anvendt en naturgaspris på 6,38 kr/m3.

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

Firmanummer 600494
CVR-nummer 37923362

EnergiConsult ApS
Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Ved energikonsulent
Jesper Bilstrup

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Ærøvej 26
8800 Viborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. oktober 2016 til den 26. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311208693