SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hårupvænget 10
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 2. september 2015
Til den 2. september 2025.

Energimærkningsnummer 311132432

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

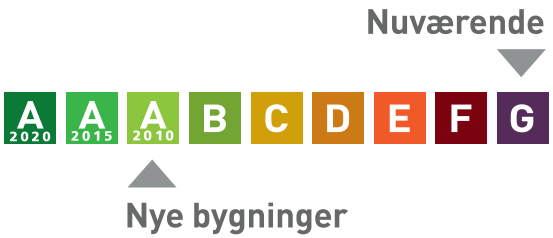
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

23.188,2 m³ naturgas	157.327 kr
Samlet energiudgift	157.327 kr
Samlet CO_2 udledning	52,03 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
FLADT TAG Tag på betondragere er udført af 22 mm letbetonelementer med papbelægning og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Den uisolerede tagflade isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	1.072.800 kr.	50.500 kr. 16,72 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 19 cm porebetonvægselementer. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	212.400 kr.	7.600 kr. 2,49 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge på den øverste del af alle facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge øverst på facader. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		2.100 kr. 0,68 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag mod syd. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag mod vest. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag mod nord. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Oplukkelige vinduer med et fag mod nord i kontorer mv. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkeligt vinduer med et fag mod øst. Vinduet er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduerne mod nord i udstilling udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas	288.900 kr.	13.400 kr. 4,42 ton CO_2

FORBEDRING Vinduerne mod vest udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas	209.200 kr.	9.400 kr. 3,11 ton CO_2
FORBEDRING Vinduerne mod syd udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas	505.500 kr.	22.600 kr. 7,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer mod nord i kontorer mv. udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		900 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue mod øst udskiftes til nyt oplukkeligt vindue med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Port mod nord er med flere ruder af tolags termoglas. Yderdør mod nord er med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Yderdør mod øst med flere ruder af tolags termoglas. Port mod øst med flere ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Port mod nord udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		1.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Port mod øst udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren mod nord udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren mod øst udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		300 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		16.300 kr. 5,38 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Udstilling, kontor Naturlig ventilation Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 0,5 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret over loft på konter. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit uden indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. I værkstedslokale og udstillingslokale er der nyere kalorifere-blæsere opvarmet med naturgas.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det kan ikke umiddelbart anbefales at installere varmepumpe, da bygningens energimæssige standard er for dårlig.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er et lille varmtvandsforbrug, så det kan ikke umiddelbart anbefales at etablere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af konterer mv. sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I værksted og udstilling er der kalorifere-blæsere.		
VARMERØR Varmefordelingsrør over loft er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør over loft med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	16.900 kr.	1.300 kr. 0,41 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er indbygget i kedel.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er medregnet et varmtvandsforbrug på 10 l/m2 areal.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.600 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholderen var ikke tilgængelig, men oplyst af ejer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i udstilling længst mod vest består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i udstilling længst mod øst består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i værkstedet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er spots i enkelte rum.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade og vendende 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.	13.900 kr. 4,83 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er ifølge BBR opført i 1974 i et plan. Bygningen er indrettet som biludstilling med mindre værksted og kontorlokaler.
Der er siden opførelsen ikke udført væsentlige energimæssige forbedringer. Bygningens samlede energimæssige standard er derfor mindre god, så der er flere rentable forslag til forbedringer.

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				
Fladt tag	Isolering af uisoleret tag med 300 mm isolering	1.072.800 kr.	7.415,5 m³ Naturgas 117 kWh Elektricitet	50.500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	212.400 kr.	1.104,5 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	288.900 kr.	1.960,0 m³ Naturgas 31 kWh Elektricitet	13.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	209.200 kr.	1.380,9 m³ Naturgas 22 kWh Elektricitet	9.400 kr.

Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	505.500 kr.	3.310,9 m³ Naturgas 52 kWh Elektricitet	22.600 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	16.900 kr.	180,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	1.600 kr.	67,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	6.772 kWh Elektricitet 510 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.900 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			
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	302,7 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	119,1 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	21,8 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny port med trelags energirude	146,4 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny port med trelags energirude	122,7 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	38,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	33,6 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	2.384,5 m³ Naturgas 38 kWh Elektricitet	16.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Hårupvænget 10
BBR nr	740-8582-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1114 m²
Opvarmet bygningsareal	1036 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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

Energimærket er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, registrering, tegninger fra opførelsen samt ejerens oplysninger.
Det opvarmede areal omfatter hele bygningen og er beregnet til 1036 m2 hvilket er lidt mindre areal end oplyst i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejer havde ikke mulighed for at oplyse noget forbrug.
Der er beregnet et stort varmeforbrug. Det er muligt, at den nuværende ejer har et noget mindre forbrug, da der formentlig ikke altid er opvarmet til 20 gr.C i udstillingslokaler og værksted, som det er forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	6,77 kr. per m³
	250 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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

EnergiConsult
Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Ved energikonsulent
Erling Andersen

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

Hårupvænget 10
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. september 2015 til den 2. september 2025

Energimærkningsnummer 311132432