SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kontorarealer Ballevej 2A
Ballevej 2A
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. oktober 2013
Til den 11. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311021895

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jens Kierstein

EnergiConsult
Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Mulighederne for Ballevej 2A, 8600 Silkeborg

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. 80 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	228.000 kr.	22.700 kr. 7,29 ton CO_2

Varmefordeling	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør placeret i krybekælderområde. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.100 kr. 0,24 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		10.900 kr. 2,40 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

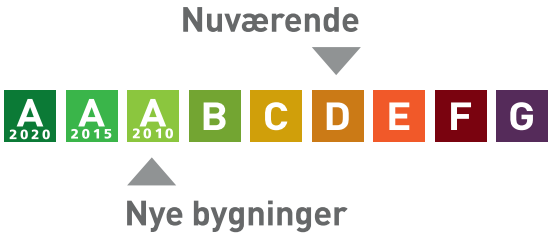
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
98,57 MWh Fjernvarme
81.369 kr.
13,90 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.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Oplyst til kun af være i tilbygning A.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af murværk. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af murværk og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum/krybekælder skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Iflg.udleveret tegningsmateriale. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Iflg. udleveret tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		10.900 kr. 2,40 ton CO_2
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude. Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
YDERDØRE Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		1.900 kr. 0,41 ton CO_2
YDERDØRE Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude. Oplukkeligt skydedørsparti monteret med tolags termorude. Massiv yderdør er uisoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Storrrumskontorer Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012 Zone: Mødelokaler og kantine med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid Naturlig ventilation Driftstid: 0,5x45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012		

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.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

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 1" stålrør placeret i krybekælderområde. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.100 kr. 0,24 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør i kælderområde. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Kontor har 4 toiletter i stueetagen samt 1 stk bad og toilet i kælderområdet. Rengøringsrum og køkken med udslagsvask og køkkenvask med lavt forbrug.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret el-tracing. Da dette ikke kan regnes som el-forbrug til varmtvand, skønnes en cirkulationspumpe på 25 W at have samme effekt som de ca.20 m rør de opvarmer.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. VVB er placeret i kælderområde.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i receptionen består af sparepærer samt enkelt lys armatur. Der er ingen styring af belysningen. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vedr. tilbygning A: På grund af brand og ombygning er der ikke på besigtigelses tidspunktet monteret belysning. Derfor skønnes den fremtidige belysning i kontorlokalerne at bestå af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, som øvrig del af kontorlokalerne. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
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. 80 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	228.000 kr.	22.700 kr. 7,29 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Kælderarealer regnes som fuldt opvarmet.

Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder kunne ikke registreres, da der ikke er adgangs mulighed. De isoleringsmæssige forhold er i henhold til tegnings materiale.

Mange konstruktioner er skjulte, men tegningsmaterialet beskriver konstruktionernes isolering.

Forslag til indvending efterisolering af lette vægge, er ikke medtaget da omkostninger i forhold til energibesparelserne for demontering af radiatorer og samtidig ændring af rørføring, bliver for høje.

Forslag til efterisolering af fladt tag er ikke rentabelt på grund af konstruktions opbygning.

Lysarmaturer i tilbygning A er demonteret på grund af brand.
Lys niveau i tilbygning A er derfor skønnet til at være, som den øvrige del af kontorarealerne.
Der er ikke lavet energispareforslag til belysning, da dette kan bero på individuelle forhold og ønsker.
LED-belysning ved renovering bør overvejes.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret el-tracing. Da dette ikke kan regnes som el-forbrug til varmtvand, skønnes en cirkulationspumpe på 25w at have samme effekt el-trcingen har på de ca.20 m rør de opvarmer.Normalt 1- 2 W pr m el-tracing. Bør dog undersøges om kabler er ved at være

klar til udskiftning. Hvis dette er tilfældet, kan man med fordel skifte el-tracingen til en ny energi rigtig cirkluations pumpe type Grundfos Alpha + eller bedre.

Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan ikke umiddelbart anvises rentable energibesparende foranstaltninger bortset fra etablering af solcelle anlæg. Der er også enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for ejendommens ejer og bruger. Hvis montering af solceller gennemføres vil energimærket kunne forbedres. Solcelle areal skal dog vurderes om det modsvarer årsforbrug.

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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	228.000 kr.	10.998 kWh Elektricitet	22.700 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til 3 lags energiruder.	17,02 MWh Fjernvarme	10.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af facadeparti med trelags energirude.	2,88 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm	1,73 MWh Fjernvarme	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ballevej 2A, 8600 Silkeborg

Adresse .....Ballevej 2A
BBR nr.....740-4886-1
Bygningens anvendelse .....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....1969
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....933 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....933 m²
Opvarmet areal i alt .....933 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....240 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....64.496 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....18.777 kr. pr. år
Varmeforbrug.....111,20 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2012 til 31-12-2012

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 .....63.802 kr. pr. år
Fast afgift .....18.777 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....82.579 kr. pr. år
Varmeforbrug.....110,01 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....15,51 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Der er opmålt en difference på mindre end 1% hvilket er meget fint i forhold til BBR.
I beregningen anvendes BBR areal.

Der er dog ikke overens stemmelse mellem bebygget areal og det opmålte. Dette kan skyldes terrassearealerne er inkluderet i bebygget areal. Disse terrasse-arealer er ikke kontrolleret og derfor ikke medtaget i dette energimærke.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Der kan være et øget varmeforbrug på grund af udsugning som er manuelt styret, og kan derfor i perioder være tændt uden for brugstiden.Der er dog kan meget lille forskel i oplyst forbrug kontra beregnet forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	635,00 kr. per MWh
	18.777 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,06 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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
Jens Kierstein

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

Kontorarealer Ballevej 2A
Ballevej 2A
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. oktober 2013 til den 11. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311021895