SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Navervej 16
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

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

Energimærkningsnummer 311074681

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

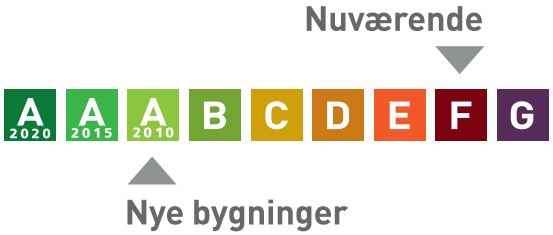
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

78,53 MWh fjernvarme	59.662 kr
Samlet energiudgift	59.662 kr
Samlet CO_2 udledning	11,07 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 De skrå lofter under taget er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af taget i hele bygningen med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den nye isolering monteres under det eksisterende loft. Der afsluttes med en ny beklædning, som ikke er indregnet i prisen.		3.300 kr. 0,71 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i værksted består af 19 cm porebetonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge i værksted. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	231.000 kr.	9.400 kr. 2,07 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i kontor og folkerum består af 19 cm massiv porebetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig i kontor og folkerum. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Eksisterende isolering og pladebeklædning 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.		600 kr. 0,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Gavltrekanter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge i gavltrekanter. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. Tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		500 kr. 0,10 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkeligt vindue i kontor med et fag. Vinduet er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue mod nordvest i kontor udskiftes til nyt oplukkeligt vindue med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,04 ton CO_2

VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag i kontor og folkerum. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer i kontor og folkerum udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,21 ton CO_2

VINDUER Oplukkeligt vinduer med et fag i spiserum. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue mod sydøst i spiserum udskiftes til nyt oplukkeligt vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,03 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer i værksted monteret med et lags PVC-plader. Pladerne er monteret for røgventilation.		
FORBEDRING Ovenlysvinduer i værksted udskiftes til nye med tolags energiruder med åbningsautomatik for røgventilation.	77.900 kr.	3.900 kr. 0,86 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas ved folkerum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør ved folkerum udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		300 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas ved kontorindgang. Porte med ruder, 2 lags energirude og isolerede fyldninger. Yderdør med isoleret fyldning i værksted og en rude af tolags energiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i kontor og folkerum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i værksted er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hvis gulvet fremover skal anvendes til tungt trafik, er der store omkostninger ved at udføre en efterisolering.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer til 1-2 personer 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 Zone: Værksted til 1-3 personer Naturlig ventilation Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 1,0 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. 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. I kontor og folkerum er der radiatorer. Den primære opvarmning af værkstedet består udelukkende af 6 stk. kalorifere-blæsere. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i værksted er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i værksted med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	3.700 kr. 0,81 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør og er ført ved gavl i opvarmet værksted. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring og termostatventiler i værksted. Af varmeafregningen fremgår det, at der betalt et beløb på ca. 10000 kr. for manglende afkøling (afkølingsbidrag).		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring og termostatventiler til regulering af varmeanlægget i værkstedet.	15.000 kr.	4.700 kr. 1,03 ton CO_2

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 forbrug af varmt vand på 58 l/m2 pr. år. Der er medregnet et forbrug af varmt vand på 58 l/m2 pr. år. -primært til bad og håndafvaskning.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og ført under loft i værksted. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret over loft ved folkerum. Varmt brugsvand til værksted og kontorrum produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet placeret over loft ved folkerum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokaler og folkerum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæg i værkstedslokale består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1986 og har oprindelig været anvendt som uopvarmet værksted med opvarmet kontor af en vognmand. Der har senest været synshal i bygningen, og der har været mulighed for at opvarme hele bygningen. Bygningen er ikke i brug i øjeblikket.
Da det meste af bygningen oprindelig er tænkt som uopvarmet er der flere rentable forslag til forbedringer på konstruktioner og varmeanlæg.

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm.	231.000 kr.	14,69 MWh Fjernvarme	9.400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude.	77.900 kr.	6,11 MWh Fjernvarme	3.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	8.400 kr.	5,73 MWh Fjernvarme	3.700 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring.	15.000 kr.	7,31 MWh Fjernvarme	4.700 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			
Loft	Efterisolering af tag med 200 mm isolering.	5,05 MWh Fjernvarme	3.300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	0,93 MWh Fjernvarme	600 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering.	0,69 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	1,46 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	0,38 MWh Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse ..... Navervej 16
BBR nr 740-18587-1
Bygningens anvendelse ..... Transport- og garageanlæg (310)
Opførelses år 1986
År for væsentlig renovering 2005
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 405 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 384 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 82 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... D
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 70.330 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 3.330 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 96,70 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2013 til 31-12-2013

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 ..... 69.629 kr. pr. år
Fast afgift ..... 3.330 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 72.959 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 95,74 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 13,50 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, registrering og tegninger fra bygningens opførelse.
Det opvarmede areal er beregnet til 384 m2 og omfatter hele området med kontor/folkerum, hele værkstedet og arealet på 82 m2 på loft over kontor/folkerum, da det er muligt at udnytte dette areal.
Den overdækkede del ved gavlen indgår ikke i arealberegningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er en del højere end det beregnede standardforbrug for et normalt år. Årsagen kan være manglende afkøling af fjernvarmevandet, som svarer til et ekstra varmeforbrug på ca. 18 MWh. Der kan være et større forbrug end beregnet, da de store porte måske har været åbnet oftere end forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	635,00 kr. per MWh
	9.795 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

Navervej 16
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 311074681