SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Paludan-Müllers Vej 227
8200 Aarhus N

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. juni 2017
Til den 26. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311256663

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

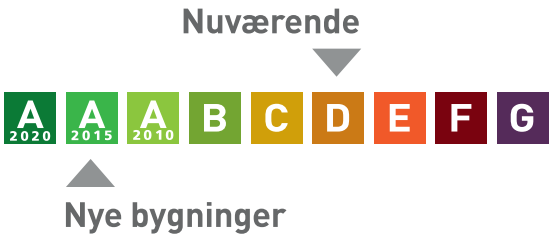
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

59.080 kWh fjernvarme	39.825 kr
Samlet energiudgift	39.825 kr
Samlet CO_2 udledning	8,33 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 I henhold til tegningerne er loftet isoleret med 200 mm mineraluld i den oprindelig del af bygningen, mens der i den nyeste tilbygning er 250 mm mineraluld på loftet.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE I kontoafsnittet mod nord er ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ifølge tegningerne isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i den sydlige del er med en beklædning udvendigt og i følge tegningerne lader det til at disse ydervægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Ved indgangspartiet er ydervægge er udført som let konstruktion isoleret med 50 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene udført som 30 cm massiv betonvæg. Alle kældervæggene er isoleret med 50 mm udvendigt, men i den sydlige bygning er der endvidere isoleret med 50 mm isolering indvendigt, inden er der er afsluttet med en pladebeklædning. Den udvendige isolering er aflæst på tegningerne, mens den indvendige isolering er målt i forbindelse med gennemgangen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne består af en blanding af vinduer med 2-lags termoruder og vinduer med 2-lags energiruder. Der er ikke rigtig noget system i hvordan vinduerne er blevet skiftet.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende vinduer med 2-lags termeruder udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder (energimærke A). De nye vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald. I forbindelse med, at man udskifter vinduer, kan man opleve en øget tæthed af bygningen. For at dette ikke skal give problemer med indeklimaet, anbefales det at de nye vinduer bliver med spalteventiler, som giver mulighed for at ventilere hvert enkelt rum. Til forår og efterår kan der om morgenen forekomme dug på udvendig side af ruderne. Dette er dog et tegn på, at de nye vinduer er godt "isoleret".		4.100 kr. 1,03 ton CO_2
OVENLYS I nogle af gangarealerne og i kantinen er der ovenlysvindue/vinduesbånd som alle er monteret med 2-lags energirude.		
YDERDØRE Indgangspartiet og terrassedørene er alle med 2-lags energiruder. I kælderrummene er der isolerede ståldøre uden vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Ved indgangspartiet er der terrændæk som er isoleret med 100 mm letklinker under betondækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Kældergulv er ligeledes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I kantinen er der monteret et ventilationsanlæg, som oplyses at være tændt et par timer om dagen. I den øvrige del af bygningen er der naturlig ventilation.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På ventilationsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikatet Grundfos.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, men udover dette er der ikke nogen styring på varmeanlægget.		
FORBEDRING Der monteres automatik til at lave en central natsænkning af varmeanlægget, samt styring efter udetemperaturen.	30.000 kr.	2.400 kr. 0,58 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Der er ca. 4 meter uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning, mens den øvrige rørstrækning er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering, da det er det der er plads til.	1.400 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikatet Grundfos.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	7.500 kr.	2.600 kr. 0,71 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand bliver produceret i en ældre uisoleret brugsvandsveksler fra Termix.		
FORBEDRING Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.	7.000 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består primært at lysstofrør med traditionel forkobling og spole. Der er kun ganske få steder hvor belysningen er udskiftet til noget mere energibesparende.		
FORBEDRING VED RENOVERING I kontorarealerne installeres der nye armaturer med LED-belysning, bevægelsesmeldere og dagslys styring. Der er kun forslået udskiftning a belysningen i kontorerne, da den øvrige belysning ikke er tændt særlig ofte. Hvis brugsmønsteret på belysningen ændre sig til at lyset er tændt i flere timer, anbefales det at udskifte den øvrige belysning også.		5.600 kr. 1,79 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1968 og ifølge BBR til-/ombygget i 1990.

Under bygningsgennemgangen var formanden (Flemming Hansen) til stede, og der var adgang til kælderen hvor varmeanlægget er placeret. Det var ikke muligt at komme på loftet.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 22. juni 2017.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da der var et godt tegningsmateriale og der ikke blev givet tilladelse til dette ved gennemgangen.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Montering af styring på varmeanlægget	30.000 kr.	4.130 kWh Fjernvarme	2.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør med 30 mm isolering	1.400 kr.	700 kWh Fjernvarme	400 kr.
Varmtvandspumper	Ny on/off-styret cirkulationspumpe	7.500 kr.	2.590 kWh Fjernvarme 524 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmtvandsbeholder	Installation af ny brugsvandsveksler	7.000 kr.	1.230 kWh Fjernvarme	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 nye vinduer med 3-lags energiruder	7.280 kWh Fjernvarme	4.100 kr.
El			
Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	-1.190 kWh Fjernvarme 2.947 kWh Elektricitet	5.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Paludan-Müllers Vej 227, 8200 Aarhus N

Adresse	Paludan-Müllers Vej 227, 8200 Aarhus N
BBR nr	751-45352-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1968
År for væsentlig renovering	1990
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	510 m²
Opvarmet bygningsareal	561 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	237 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	30.560 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	5.208 kr. pr. år
Varmeforbrug	58.376 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	12-03-2015 til 12-03-2016

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	31.340 kr. pr. år
Fast afgift	5.208 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	36.548 kr. pr. år
Varmeforbrug	59.867 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	8,44 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det lader til at skyldes at den sidste tilbygning ikke er medtaget i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,56 kr. per kWh
6.740 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 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

Firmanummer 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Midtjylland
Klosterport 4E, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 36 98 61 24

Ved energikonsulent
Anette Louise Klidsbjerg

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

Paludan-Müllers Vej 227
8200 Aarhus N

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. juni 2017 til den 26. juni 2024

Energimærkningsnummer 311256663