SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Brøndby Møllevej 4
2605 Brøndby

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. april 2018
Til den 4. april 2028.

Energimærkningsnummer 311306439

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

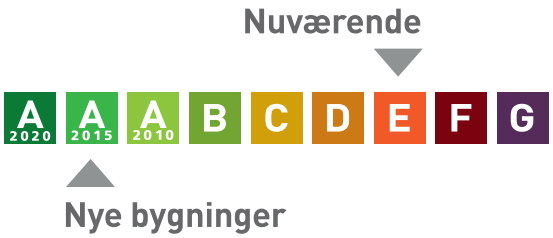
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

1.284,17 MWh fjernvarme	782.779 kr
Samlet energiudgift	782.779 kr
Samlet CO_2 udledning	181,07 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 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 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.		72.100 kr. 22,72 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af hulrum med evt. granulat eller papiruld	390.400 kr.	51.600 kr. 16,26 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Gasbetonvæg i VE kasse på tag Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Samt bekræftet af driftsansvarlig Ydervæggen i ventilationskassen på taget er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse D. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse D. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. .		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer i hal - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		13.500 kr. 4,25 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude, efter BR15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.800 kr. 0,56 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål, uden isolering. Der er monteret en nyere hængslet yderdør af stål, af mærket Doorsystem. Døren er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål, med 60 mm brændhæmmende skamol-plader som isolering imellem. Der er ingen vinduer i dør-elementet. Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør ved indgang til hal - Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationsanlæg til hallen er opbygget med krydsveksler. Anlægget er styret via bevægelsessensor i lokalet og har en oplyst driftstid på 6 timer 5 dage om ugen. Ventilationsanlæg til køkkenet er opbygget med krydsveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16 Ventilationsanlæg til køkkenet er opbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift altid a dette også er opvarmningskilden Ventilationsanlæg til learning lab er opbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16 Ventilationsanlæg til nord vest fløjen er opbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16 Ventilationsanlæg til Biblioteksgang/midtfløj eropbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16 Ventilationsanlæg til syd fløjen er opbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16		

Ventilationsanlæg til Øst fløjen er opbygget med rotorveksler. Anlægget er styret via CTS og er i drift fra 7-16 Der er naturlig ventilation i kælderen samt få områder i stueplan. Der er monteret mekanisk udsugning i alle toiletter. udsugningen er i drift i brugstiden		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand 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 Som hovedpumpe på varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe, pumpe med en max-effekt på 769 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På ventilationsanlægget til lerning lab er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På blandesløjferne til ventilationsanlæggene er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På blandesløjfer til diverse ventilationsanlæg er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 163 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På ventilationsanlægget til hallen er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 124 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Fremløbstemperaturen styres via CTS, og alle kredse er vejrkompenseret og natsænkes		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 404 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vaillant, type VIH R 400. Veksleren bruges kun til arrangementer hvor et stort varmt vands forbrug kræves.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorne består af 60x60 paneler med 1 stk. 2G11 55W Indgangen belyses af rundelpaneler med 1 stk. 18W pære i hver Klasseværelser, gangarealer og bibliotek belyses af nyere 60x60 LED paneler Belysningen i kælderen består af traditionelle 1-rørs armaturer, hvor spolen er frakoblet hvorefter der er monteret LED Hallen belyses af paneler med 3x58W lysstofrør i hver		
FORBEDRING Udskiftning af belysning i hal til LED.	86.400 kr.	47.900 kr. 14,33 ton CO_2
FORBEDRING Installation 60x60 LED paneler på kontor	114.300 kr.	13.800 kr. 4,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING De nuværende runddelpaneler ved indgangen udskiftes med nye helstøbte LED paneler		400 kr. 0,09 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 1.000 kvm.	2.500.000 kr.	211.200 kr. 94,19 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud. Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioner på faglige vurderinger.

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				
Massive ydervægge	Efterisolering af hulrum	390.400 kr.	115,34 MWh Fjernvarme	51.600 kr.
El				
Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder i hal	86.400 kr.	-12,99 MWh Fjernvarme 24.369 kWh Elektricitet	47.900 kr.
Belysning	Installation 60x60 LED paneler på kontor	114.300 kr.	-3,71 MWh Fjernvarme 7.014 kWh Elektricitet	13.800 kr.
Solceller	Montage af solceller	2.500.000 kr.	92.345 kWh Elektricitet 49.724 kWh Elektricitet overskud fra solceller	211.200 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	161,16 MWh Fjernvarme	72.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	30,12 MWh Fjernvarme	13.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	3,94 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.
El			
Belysning	Installation af LED i i runddelpaneler	-0,08 MWh Fjernvarme 157 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Brøndby Møllevej 4, 2605 Brøndby

Adresse	Brøndby Møllevej 4, 2605 Brøndby
BBR nr	153-36640-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	8153 m²
Opvarmet bygningsareal	9753 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1600 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	480.208 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	208.586 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.331,62 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	493.745 kr. pr. år
Fast afgift	208.586 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	702.331 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.369,16 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	193,05 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen da kælderen betragtes som værende opvarmet

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Forbruget er trukket fra varmemåleren med et optisk øje fra Kamstrup

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	446,83 kr. per MWh
	208.980 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

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 600510
CVR-nummer 21191809

Scanenergi A/S
Finsensvej 3, 7430 Ikast
www.scanenergi.dk
mob@scanenergi.com
tlf. 99 92 90 00

Ved energikonsulent
Kasper Holmgaard

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

Brøndby Møllevej 4
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. april 2018 til den 4. april 2028

Energimærkningsnummer 311306439