SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Thurøvej 5-7
Thurøvej 5
2000 Frederiksberg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. august 2017
Til den 15. august 2027.

Energimærkningsnummer 311266423

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

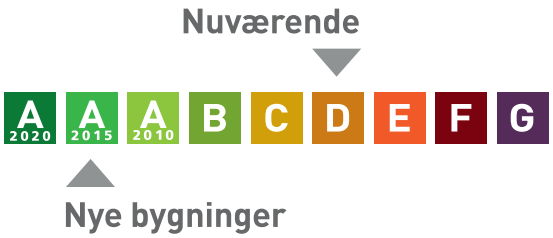
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

161,95 MWh fjernvarme	119.537 kr
Samlet energiudgift	119.537 kr
Samlet CO_2 udledning	22,83 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 Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er udført som lukket bjælkelag med lerindskud, er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet loftrum med ca. 150 mm mineraluldsgranulat i hulrum.	62.900 kr.	5.100 kr. 1,51 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueetagen og 1. sal består af 60 cm massiv teglvæg. Ydervægge, 2. og 3. sal består af 48 cm massiv teglvæg. Ydervægge 4. sal består af 36 cm massiv teglvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne i hovedtrapper er monteret med etlags glasrude. Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne i køkkentrapper er monteret med etlags glasrude. Små vinduer mod gården er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer i trappeopgange samt de små vinduer mod gården foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		4.700 kr. 1,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.000 kr. 0,88 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med forsatsrude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.900 kr. 1,75 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre (hoveddøre) med uisoleret fyldning er monteret med etlags glasruder. Yderdøre (køkkentrapper) med uisoleret fyldning er monteret med etlags glasruder. Altandøre mod gaden er med etlags glasruder og forsatsruder. Altandøre mod gården skønnes med tolags energiruder med kold kant, energiklasse D.		
FORBEDRING Yderdøre (hoveddøre) foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Yderdøre (køkkentrapper) foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	38.700 kr.	1.400 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,77 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag med lerindskud, er uisoleret. Gulv mod mellemgange i kælderniveau udført som lukket bjælkelag med lerindskud, er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod mellemgang i kælderniveau med ca. 150 mm mineraluldsgranulat i hulrum.	4.000 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 150 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	58.900 kr.	3.500 kr. 1,04 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret Danfoss varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der skal ifølge Håndbog for energikonsulenter altid tages stilling til forslag om varmepumper. Dette er overvejet og forsøgt beregnet men undlades, da der ingen rentabilitet er ved et sådan tiltag på en fjernvarmeforsynet bolig. Varmepumpens effektivitet angiver, hvor meget varmeenergi en varmepumpe yder for hver tilført kWh el. Hvis en varmepumpe skal være blot jævnbyrdig med fjernvarme angiver forholdet mellem el-prisen (kr/kWh) og fjernvarmeprisen (kr/kWh) mindstemålet for varmepumpens effektivitet. Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper. Det fremgår heraf, at det er svært at opnå rentabilitet af varmepumper ved fjernvarmeforsynede boliger.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Solvarme og fjernvarme er en uheldig kombination. Det anbefales i stedet at udnytte den til rådighed værende plads på taget til solceller.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Fjernvarmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. 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 gammel cirkulationspumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1600 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.		

EL

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. 39 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.	111.200 kr.	7.600 kr. 3,77 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne bygning er energimærket sammen med Thurøvej 9-11, 2000 Frb. da disse to ejendomme ejes af samme ejerforening. Da de er opført i hver sin BBR-meddelelse skal de energimærkes i hver sin rapport.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra repræsentant ved besigtigelsen - der forelå relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsforhold - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.
I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v.. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Varmeanlægget i kælderen "servicerer" og så Thurøvej 9-11, 2000 Frb.

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				
Loft	Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet loftrum med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum.	62.900 kr.	10,67 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre (hoveddøre) og Udskiftning af yderdøre (køkkentrapper)	38.700 kr.	2,89 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod mellemgang i kælderniveau med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum.	4.000 kr.	1,17 MWh Fjernvarme	600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 150 mm hulrum.	58.900 kr.	7,40 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.500 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	3.921 kWh Elektricitet 1.761 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.600 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 i hovedtrapper, Udskiftning af vinduer i køkkentrapper og Udskiftning af øvrige vinduer med etlagsglasrude (små vinduer mod gården)	9,80 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med tolags termoruder	6,25 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med forsatsrude	12,42 MWh Fjernvarme	5.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøre (mod gaden)	5,47 MWh Fjernvarme	2.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse ..... Thurøvej 5, 2000 Frederiksberg
BBR nr 147-121024-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår 1913
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 1394 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 0 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1172,8 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 218,04 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 91.591 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 139,46 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-04-2016 til 31-03-2017

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 ..... 95.904 kr. pr. år
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 95.904 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 146,03 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 20,59 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.
Forbrug er oplyst som et samlet forbrug for begge bygninger (denne og Thurøvej 9-11) idet der kun er et anlæg.
I afsnittet vedr. oplyst forbrug i nærværende rapport er oplyst forbrug delt op således at det svarer til de to bygningers relative størrelser.
Forbrugsperiode: 01.04.2016-31.03.2017
Oplyst samlet forbrug: 303,18 MWh
Kr.: 119.111,98

Der er 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	472,59 kr. per MWh
	43.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,80 kr. per kWh

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 600180
CVR-nummer 20593733

JOH Projekterende Rådgiver
Blågårdsgade 8, 2, 2200 København N
www.hustjek.nu
info@johenergi.dk
tlf. 6140 1661

Ved energikonsulent
Jan Ole Hansen

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

Thurøvej 5-7
Thurøvej 5
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. august 2017 til den 15. august 2027

Energimærkningsnummer 311266423