SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mannavej 4
2605 Brøndby



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. august 2012
Til den 21. august 2019.

Energimærkningsnummer 310002007

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Peter Larsen

BygTech A/S
Ejbydalsvej 162, 2600 Glostrup

peterlarsen@bygtech.dk
tlf. 44 91 70 50

Mulighederne for Mannavej 4, 2605 Brøndby

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydtagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	10.100 kr. 3,32 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodret og vandret skunk på oprindelig hus er isoleret med 50 mm mineralul iht. ejeroplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret og lodret skunkrum på oprindelig hus til i alt 350 mm.		500 kr. 0,30 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder i oprindelig hus består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker iht. ejeroplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		500 kr. 0,26 ton CO_2

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.

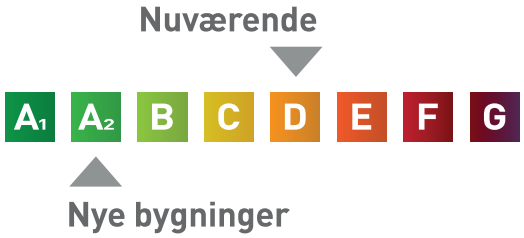
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
18,12 MWh fjernvarme
9.573 kr.
2,55 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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodret og vandret skunk på oprindelig hus er isoleret med 50 mm mineralul iht. ejeroplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret og lodret skunkrum på oprindelig hus til i alt 350 mm.		500 kr. 0,30 ton CO_2
LOFT Skråvægge i tagetagen på oprindelig hus er isoleret med 50 mm isolering og i tilbygning er skråvægge isoleret med 150 mm isolering iht. ejeroplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge på oprindelig hus og tilbygning til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges isoleringsarbejdet.		500 kr. 0,30 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med i gennemsnit 150 mm EPS granulat, som ligger ujævnt. Loftlem er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm samt isolere loftlem, alternativt udskifte til ny præsisoleret loftlem. Inden isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges. Etablering af gangbro skal også tillægges.		100 kr. 0,05 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er på oprindelig hus 30 cm hulmur, som er efterisoleret med EPS granulat. I tilbygning er der ca. 33 cm hulmur, som er isoleret og indvendig er der 10 cm letbeton.		
LETTE YDERVÆGGE Ved brystningsparti under vinduesparti i stue er der en let stolpekonstruktion, som er skønnet isoleret med 100 mm isolering iht. ejer.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er i træ med energiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er typen Velux med energiruder.		
YDERDØRE Hoveddør er i træ med isoleret fyldning og energiruder. Terrassedøre er ligeledes med energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Under tilbygning og i bryggers i oprindelig hus er der terrændæk, som er isoleret med 200 mm EPS iht. ejeroplysninger. Der er gulvvarme i tilbygning og bryggers.		

KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder i oprindelig hus består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker iht. ejeroplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		500 kr. 0,26 ton CO_2

Ventilation

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet og er placeret i bryggers. Der er brændeovn i stue, som kan anvendes som supplerende varmekilde, men brændeovn indgår ikke i beregningen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmerør i oprindelig hus løber i krybekælder og er iflg. tegninger et 1-sterngs sysstem. I tilbygning er der gulvvarme, som fordeles genenm en blandesløjfe i bryggers.		
VARMERØR Varmerør er skønnet isoleret med ca. 15 mm isolering i krybekælder. Krybekælder kunne kun besigtiges fra skunklem i viktualierum pga. lav højde.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder sådanne at der samlet er 50 mm rørisolering på varmefordelingsrør.		200 kr. 0,12 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget bestående af fjernvarmeunit og gulvvarmesystem er monteret to 3-trins pumper med en effekt på henholdsvis 65 W og 75 W.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur samt rumtermostatstyring på gulvvarme i tilbygning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er ikke cirkulation på det varme vand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Der er en ca. 100 L HS Tarm varmtvandsbeholder placeret ved siden af fjernvarmeunit i bryggers.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydtagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	10.100 kr. 3,32 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne bygnings energimærke er D, hvilket betyder at forbruget er middelt.

Bygningen er et enfamiliehus fra 1954 med en tilbygning i 2005 og er isoleret efter datidens standard.
Dog er der efterisoleret på hanebåndsloft og vinduer er udskiftet til energiruder iflg. ejeroplysninger.
Der forelå plan-, snit- og facadetegning af oprindelig hus af 1953 samt af tilbygning af 2004.
Der var ingen adgang til skunkrum mod sydvest.
Der forelå ingen tidligere energimærke.

Vedvarende energi som solvarme bør overvejes ud fra miljømæssige fordele, selvom det ikke er rentabelt i henhold til energimærket

Supplerende information om energibesparelse kan findes på www.byggeriogenergi.dk

Det opvarmede areal er fremkommet ved hjælp af tegninger, BBR og kontrolmål på stedet.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrostal silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.002 kWh el	10.100 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af lodret og vandret skunk til i alt 350 mm.	2,07 MWh fjernvarme 10 kWh el	500 kr.
Loft	Isolering af skråvægge på oprindelig hus og på tilbygning til i alt 250 mm.	2,05 MWh fjernvarme 10 kWh el	500 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	0,33 MWh fjernvarme 2 kWh el	100 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 250 mm	1,77 MWh fjernvarme 9 kWh el	500 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolere varmefordelingsrør til 50 mm rørisolering.	0,88 MWh fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	227,00 kr. per MWh fjernvarme
	394 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Mannavej 4
BBR nr	153-25649-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	2005
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	144 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	144 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	144 m²
Heraf tagetage opvarmet	40 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen, både hvad angår anvendelse og arealopgørelse for ejendommen.

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

BygTech A/S
Ejbydalsvej 162, 2600 Glostrup

peterlarsen@bygtech.dk
tlf. 44 91 70 50

Ved energikonsulent
Peter Larsen

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.seeb.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.

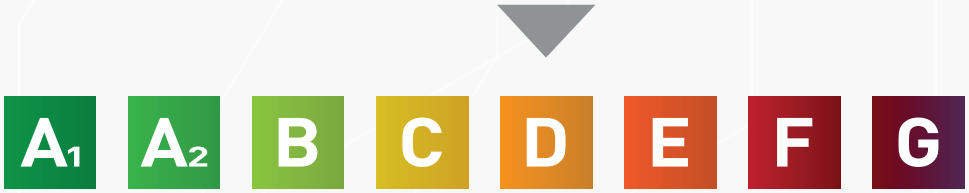
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Mannavej 4
2605 Brøndby



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. august 2012 til den 21. august 2019

Energimærkningsnummer 310002007