SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Strandengen 13
4000 Roskilde



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 22. november 2012
Til den 22. november 2019.

Energimærkningsnummer 310014527

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

Bjarne Jensen

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Strandengen 13, 4000 Roskilde

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i badeværelse: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).		
FORBEDRING Ydervæg i badeværelse: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Der skal være et ventileret hulrum til det fri, mellem massive mure og isolering for at undgå kondens på inderiden af mur. Dette forslag er relevant hvis badeværelse skal renoveres. Rummet bliver dog en del smallere, hvis der efterisoleres. Der er ikke medtaget udgifter til renovering af badeværelse.	5.500 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Der monteres automatik til regulering af varmeanlæg ved central styring. Isolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder til ialt 50 mm.	16.300 kr.	1.800 kr. 0,40 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.

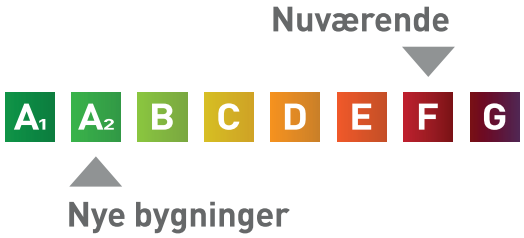
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
38,59 MWh fjernvarme
26.874 kr.
5,44 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 Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.Isolering af skråvægge er ført videre ned i skunkrum, så der er "varm skunk".		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende skråvægge nedtages og der udføres nye skråvægge med 250 mm isolering.		2.700 kr. 0,63 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		600 kr. 0,12 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelig bygning: Ydervægge er 300 mm hulmur, og er ifølge attest efterisoleret med granuleret mineraluld.		
FORBEDRING Oprindelig bygning: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Ved indvendig efterisolering er der ikke medregnet ændringer i køkken og bad	112.700 kr.	3.200 kr. 0,72 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i badeværelse: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).		
FORBEDRING Ydervæg i badeværelse: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Der skal være et ventileret hulrum til det fri, mellem massive mure og isolering for at undgå kondens på inderiden af mur. Dette forslag er relevant hvis badeværelse skal renoveres. Rummet bliver dog en del smallere, hvis der efterisoleres. Der er ikke medtaget udgifter til renovering af badeværelse.	5.500 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Tilbygning: Ydervægge består af massiv letbetonvæg.		
FORBEDRING Tilbygning: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	31.800 kr.	1.400 kr. 0,30 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvist mod have skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING Kvist efterisoleres til ialt 50 mm.	6.400 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og udvendige døre er dels med med almindelige termoruder og dels med 2 lag glas, en mindre del er med energitermoruder. Udvendig dør til entré i gavl mod nord er isoleret, og dør til entré i tilbygning er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue med 2 lags termoruder og vinduer med 1 lag glas, udskiftes til vinduer med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas. Uisoleret dør udskiftes til isoleret dør.		2.100 kr. 0,48 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulvet i tilbygning skønnes isoleret med Lecabeton.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag, det skønnes at der er lerindskud i etageadskilelse.		
FORBEDRING Lofter og lerindskud fjernes, Der Isoleres mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 100 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	39.600 kr.	1.400 kr. 0,32 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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 varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarme eller anden alternativ energi. Det skønnes at det ikke er rentabelt med solvarme på grund af den lave energipris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Der monteres automatik til regulering af varmeanlæg ved central styring. Isolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder til ialt 50 mm.	16.300 kr.	1.800 kr. 0,40 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, tilsluttet fjervarme.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 16 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	56.000 kr.	3.700 kr. 1,15 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1924, med tilbygning i 1963 og er med flere energimæssige forbedringer.
Der er en enkelt radiator i kælder. Det skønnes at den ikke kan opvarme rummet til 20 grader når det er koldt.
Ifølge reglerne for beregning af energimærke skal kælder derfor ikke regnes som opvarmet.
Der må derfor påregnes ekstra udgifter hvis radiatoreren anvendes.

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
Bygning				
Hule ydervægge	Oprindelig bygning: Indvendig efterisolering af hule ydervægge.	112.700 kr.	5,13 MWh fjernvarme	3.200 kr.
Massive ydervægge	Badeværelse Efterisolering af massive ydervægge.	5.500 kr.	0,92 MWh fjernvarme	600 kr.
Massive ydervægge	Tilbygning: Efterisolering af massive ydervægge.	31.800 kr.	2,16 MWh fjernvarme	1.400 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af kvist.	6.400 kr.	0,37 MWh fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod kælder	39.600 kr.	2,27 MWh fjernvarme	1.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Der er monteres automatik til regulering af varmeanlæg ved central styring. Isolering af varmefordelingsrør.	16.300 kr.	2,85 MWh fjernvarme	1.800 kr.

Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	4.500 kr.	460 kWh el	1.000 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW	56.000 kr.	1.740 kWh el	3.700 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Eksisterende skråvægge udskiftes til nye skråvægge.	4,44 MWh fjernvarme	2.700 kr.
Fladt tag	Udvendig isolering af fladt tag.	0,84 MWh fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Vindue med 2 lags termoruder og vinduer med 1 lag glas, udskiftes til vinduer med energirude med 3 lags glas. Uisoleret dør udskiftes til isoleret dør.	3,43 MWh fjernvarme	2.100 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	605,94 kr. per MWh fjernvarme
	3.491 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,12 kr. per kWh
Vand	54,14 kr. per m³

Den anvendte fjernvarmepris er i henhold til aktuelt takstblad.
Den anvendte elpriser er ifølge ejers oplysninger.
Den anvendte vandpris er ifølge ejers oplysninger.

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	Strandengen 13
BBR nr	265-96565-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1923
År for væsentlig renovering	1963
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	178 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	178 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	178 m²
Heraf tagetage opvarmet	63 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	44 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk, Arealer er opmålt.

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:

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Bjarne Jensen

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 Strandengen 13
4000 Roskilde



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. november 2012 til den 22. november 2019

Energimærkningsnummer 310014527