SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kirkevej 28D
9440 Aabybro



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 10. juni 2013
Til den 10. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311002730

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

Carl Johan Sørensen

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 70255757

Mulighederne for Kirkevej 28D, 9440 Aabybro

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen. Forslaget om varmepumpe skal ses som et alternativ til konvertering til fjernvarme - bliver man tillsluttet fjernvarme, vil besparelsen blive mindre, og det vil antageligt være i strid med varmeforsyningens vedtægter at installere en varmepumpe.	15.000 kr.	4.900 kr. 1,54 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Ventilationskanaler i loftsrum er isoleret med 40 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af ventilationskanaler til ialt 125 mm mineraluld.	8.400 kr.	1.300 kr. 0,40 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Desuden er der supplerende elgulvvarme i badeværelset		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg.Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg incl. nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Prisen på tilslutning til fjernvarme er usikker, den afhænger bl.a. af, om varmeforsyningen har kampagnepriser, og det bør man naturligvis undersøge nærmere, inden der træffes en beslutning.	80.000 kr.	8.100 kr. 3,27 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.

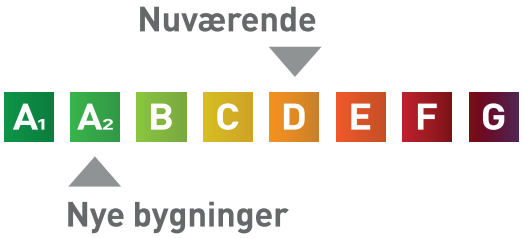
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
7.684 kWh elektricitet
16.136 kr.
5,09 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 Ventilationskanaler i loftsrum er isoleret med 40 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af ventilationskanaler til ialt 125 mm mineraluld.	8.400 kr.	1.300 kr. 0,40 ton CO_2
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld - dvs. næsten på niveau med kravet til nybyggeri idag. At oplægge yderligere isolering vil være meget langt fra rentabelt - især hvis man konverterer til fjernvarme eller intstallerer en varmepumpe, så varmeudgiften reduceres meget.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 37 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglvæg og indvendigt af en bagvæg af trækonstruktion med 200 mm isolering og pladebeklædning. Der er ca. 50 mm uisoleret og ventileret hulrum mellem formur og bagmur. Ydervæggen er til trods for husets alder fuldt på højde med isoleringskravet idag.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er generelt trævinduer uden opdelinger monteret med tolags energiruder (løbende monteret som erstatning for de oprindelige trelags termoruder). Vindue i soveværelse og højt vindue i norgavlen i stuen er monteret med de oprindelige trelags termoruder.		
YDERDØRE For- og bagdør er begge monteret med tolags energiruder. Oplukkeligt skydedørsparti monteret med trelags termorude i den ene halvpart og med tolags energirude i den anden.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton. Under betonen er isoleret med 100 mm mineraluld støbebatts og 150 mm letklinker. Gulvkonstruktionen er således velisoleret, men konstruktionen opfylder naturligvis ikke seneste krav til isoleringsniveau. Udskiftning af terrændækket er så omkostningstung, at tilbagebetalingstiden vil overstige den forventede levetid. Hvis man på et tidspunkt vil gennemføre en større renovering, hvorunder gulvene udskiftes at få installeret gulvvarme, har man dog iht. bygningsreglementet pligt til at bringe konstruktionen op på et nutidigt isoleringsniveau. Hvis man overgår til fjernvarme bør det således overvejes at etablere nyt terrændæk med gulvvarme.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved renovering af badeværelse samtidigt med overgang til fjernvarme: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulv med klinker. Der udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Den anførte besparelse vil være højere i praksis, hvis man gå fra at udnytte elgulvvarmen "fuldt ud" til at bruge fjernvarmebaseret gulvvarme.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i loftsrummet og af fab. FläktWoods. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Desuden er der supplerende elgulvvarme i badeværelset		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg.Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg incl. nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Prisen på tilslutning til fjernvarme er usikker, den afhænger bl.a. af, om varmeforsyningen har kampagnepriser, og det bør man naturligvis undersøge nærmere, inden der træffes en beslutning.	80.000 kr.	8.100 kr. 3,27 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stuen. Forslaget om varmepumpe skal ses som et alternativ til konvertering til fjernvarme - bliver man tillsluttet fjernvarme, vil besparelsen blive mindre, og det vil antageligt være i strid med varmeforsyningens vedtægter at installere en varmepumpe.	15.000 kr.	4.900 kr. 1,54 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. Hvis man bliver tilsluttet fjernvarme vil besparelsen ved et solfangeranlæg blive reduceret væsentligt og man bør i så fald se bort fra dette forslag.		1.700 kr. 0,51 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Elradiatorer og elgulvvarme er med termostatstyring. Endvidere er der monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.		

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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l elvandvarmer af fab. Metro, isoleret med skønsmæssigt 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på østtagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. 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. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	79.300 kr.	6.400 kr. 2,02 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Isoleringsmæssigt er huset næsten på højde med nybyggeri, men varmekilden - elradiatorer trækker ned i skalaværdi. Det er således muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning omkring selve varmekilden, nemlig det billige forslag - en supplerende luft til luft varmepumpe eller konvertering til fjernvarme. Derudover er montering af solceller altid rentabelt med de nuværende afregningsregler. Hvis alle de foreslåede foranstaltninger gennemføres (dog ikke varmepumpe og solfanger ved konvertering til fjernvarme), vil mærket kunne forbedres til: A1

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				
Loft	Isolering af ventilationskanaler op til 125 mm.	8.400 kr.	609 kWh el	1.300 kr.
Varmeanlæg	Etablering af fjernvarmeanlæg uden veksler incl. nyt varmefordelingssystem.	80.000 kr.	6.254 kWh el -6,25 MWh fjernvarme	8.100 kr.
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,3 kW som type IVT Nordic 12 FR-N	15.000 kr.	2.316 kWh el	4.900 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.046 kWh el	6.400 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			
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk i badeværelse med i alt 350 mm isolering	57 kWh el	200 kr.
Solvarme	Montering af solfanger, vakumrør til brugsvand	769 kWh el	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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 .....
El .....2,10 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

Kirkevej 28D, 9440 Aabybro

Adresse	Kirkevej 28D
BBR nr	849-55852-1
Bygningens anvendelse	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år	1987
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	107 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	107 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	107 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

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:

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Carl Johan Sørensen

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.

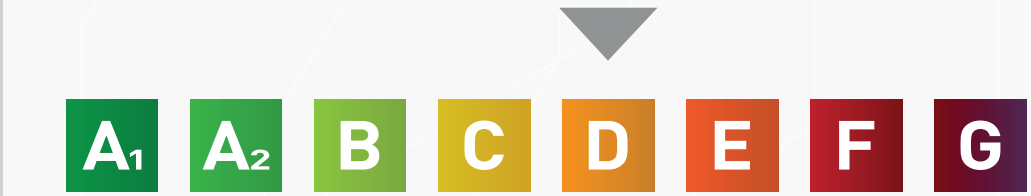
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Kirkevej 28D
9440 Aabybro



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 10. juni 2013 til den 10. juni 2020

Energimærkningsnummer 311002730