

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Egevej 49  
5800 Nyborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. november 2012  
Til den 30. november 2019.

Energimærkningsnummer 310015598

  
ENERGI  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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

Frank Juul Højfeldt

### factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 70255757

Mulighederne for Egevej 49, 5800 Nyborg

### Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	200 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmfedelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

**Varmt vand**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred.	1.600 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

# 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 CO<sub>2</sub> 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.



## 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 energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**19.970 kWh fjernvarme**

**13.881 kr.**

**2,82 ton CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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
<b>FLADT TAG</b> Skråtag (parallel tag) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af skråtag til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		1.200 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		1.900 kr. 0,45 ton CO <sub>2</sub>

<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Radiator brystninger skønnes at bestå af tegl/letbeton og vurderes uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Radiatorbrystninger: Bag radiatorer efterisoleres væggen ved opsætning af 75 mm isolering og pladebeklædning så væggen efter isoleringen er plan. Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen, indeholder lægtekonstruktion, isoleringsmateriale, dampspærre og gipspladebeklædning. Endvidere er medtaget et beløb til flytning af installationer i fornødent omfang ( EL- og VVS- arbejder). Malerarbejder m.v. er ikke indeholdt.	10.500 kr.	500 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b>		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas Vindue udskiftes til 1 fags energirude med fast ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		1.400 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør med 1 rude og skønnet isoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der monteres nye yderdøre, monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.		300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags energirude		

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret iht. krav ved opførelsen. Terrændæk er udført i beton med strøgulve og skønnet isoleret iht. krav ved opførelsen.		

## Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler 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
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Vedvarende energikilde som varmepumpe er overvejet, men da huset ligger i et område med fjernvarme er denne energikilde ikke umiddelbart rentabel.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Vedvarende energikilde som solvarme er overvejet, men da huset ligger i et område med fjernvarme er denne energikilde umiddelbart ikke rentabel.		
<b>Varmedeling</b>		
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmedelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> 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
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	200 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm mineralulds-måtter afsluttet med pap og lærred.	1.600 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på taget mod sydøst. 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. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Der er ikke lavet vurdering om tagkonstruktionen kan bære solcellernes vægt.	79.300 kr.	6.500 kr. 1,93 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1965 og er sparsomt efterisoleret. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. I forbindelse med renovering eller hvis energipriserne stiger kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

- Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser udover prøveboring i klimaskærm ved bygningens hjørne mod syd.

### TEGNINGER MV.

- Opvarmede arealer er opmålt og registreret på stedet.
- Der forelå ved besigtigelsen ingen tegninger, der beskriver konstruktionernes isoleringsforhold. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

### SÆLGER OPLYSER FØLGENDE VEDRØRENDE KONSTRUKTIONER MV.

- Hulturs Isoleringsforhold er ukendt.
- Terrændæk er isoleret med 50mm mineraluld mellem strøer.
- Skråtag er isoleret. Isoleringstykkelse er ukendt.
- Der er energiruder i terrassedør.

### REGISTRERET ISOLERING.

- Isoleringen i tilgængelige konstruktioner er skønnet med baggrund i stikprøver.
- Vinduernes isolering er indregnet på baggrund af stikprøver.

### SKØNNET ISOLERING MV.

- Isoleringen i utilgængelige konstruktioner er skønnet på baggrund af opførelsestidspunktet.
- Ydervæggens isolering er baseret på gældende lovgivning på opførelsestidspunktet samt boreprøve.

### VARMEANLÆG.

Der kan ikke anbefales nogen former for alternativ opvarmning, grundet varmeanlæggets ydeevne, som værende rentable.

Forsyningsformen kan i nogle tilfælde ikke suppleres med vedvarende energi uden forudgående tilladelse fra myndighederne.

**BESPARELSER MED RELATIV LANG TILBAGEBETALNINGSTID.**

Enkelte spareforslag kan have tilbagebetalingstid der ligger ud over 10 år, men som dog er rentable på længere sigt, i den forbindelse skal man være opmærksom på at der, ud over de økonomiske fordele, også er andre fordele forbundet ved forbedringer, så som bedre komfort, lavere energiforbrug og højere gensalgsværdi. Erfaringer viser at købere i dag lægger stor vægt på netop bygningens energiforbrug.

- Der er en opvarmet bygning på ejendommen på mere end 60 kvm.  
Opvarmede bygninger over 60 kvm energimærkes iht. lovgivning.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Efterisolering af radiator brystninger.	10.500 kr.	700 kWh fjernvarme	500 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	1.100 kr.	250 kWh fjernvarme	200 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	700 kr.	200 kWh fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsbeholder	Efterisolering af varmtvandsbeholder	1.600 kr.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	2.913 kWh el	6.500 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
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Isolering af skråtag til i alt 300 mm.	2.020 kWh fjernvarme	1.200 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge til i alt 200 mm	3.170 kWh fjernvarme	1.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2.240 kWh fjernvarme	1.400 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 1 rude og isoleret fyldning udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	400 kWh fjernvarme	300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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](http://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](http://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 .....	0,59 kr. per kWh fjernvarme
	2.022 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El .....	2,20 kr. per kWh
Vand.....	45,00 kr. per m <sup>3</sup>

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

#### Hovedbygning

Adresse .....	Egevej 49
BBR nr .....	450-981-0
Bygningens anvendelse .....	120
Opførelses år .....	1965
År for væsentlig renovering .....	1975
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	95 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	95 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	95 m <sup>2</sup>

Heraf tagetage opvarmet .....

0 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....

0 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage .....

0 m<sup>2</sup>

Energimærke .....

E

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

- Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/[www.ois.dk](http://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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.goenergi.dk](http://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](mailto:info@factum2.dk)

tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Frank Juul Højfeldt

## 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](http://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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Egevej 49  
5800 Nyborg



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 30. november 2012 til den 30. november 2019

Energimærkningsnummer 310015598