

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Fasanvej 1  
8680 Ry



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. november 2012  
Til den 23. november 2019.

Energimærkningsnummer 310014670

  
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

John Schøler

### Botjek Østjylland

Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

jhs@botjek.dk

tlf. +45 88 27 17 82

Mulighederne for Fasanvej 1, 8680 Ry

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder ved varmeanlæg er udført som 18 mm kobberør/20 pex-rør eller tilsvarende. Rørene er uisoleret. Kælderen vurderes delvis isoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør i kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.800 kr.	400 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>

### Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld, jf. sælger. Gulve er udført i træ. Trappe over uopvarmet kælder er udført som lukket konstruktion. Konstruktionen er uisoleret, jf. sælger. Trappe er udført i træ.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder. Det anbefales at undersiden af trappe over uopvarmet kælder isoleres med 150 mm fastholdt mineraluld og afsluttes med godkendt beklædning.	7.800 kr.	600 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>

**EL**

	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Polykrystaliske eller Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,13 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:

**17,46 MWh fjernvarme**

**11.630 kr.**

**2,46 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebåndsloft (spidsloft) og kvistloft vurderes isoleret med 300 mm mineraluld, jf. tegning. Der er ingen adgang til tagrum (spidsloft) mod vest og syd. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld, jf. tegning. Isoleringen er ifølge tegning ført helt til tagfod og der er ingen adgang til skunke.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur efterisoleret udvendig med 200 mm facadeisolering. Vægge består af en 30 cm hulmur efterisoleret med 50-75 mm Rockwool granulat, jf. tidligere energimærke og sælgeroplysning. Ydervægge er efterfølgende efterisoleret med 200 mm Rockwool facadeisolering, jf. tegning og sælgeroplysning.		
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Væg mod uopvarmet trapperum til kælder består af ca. 10 cm letbetonvæg/mursten. Efterisolering er ikke hensigtsmæssig på grund af trappebredde og udformningen omkring trappe.		

**LETTE YDERVÆGGE**

Ydervægge i gavltrekanter er udført som let konstruktion med beklædning indvendig og udvendig Rockwools facadeisolering. Lette ydervæg vurderes isoleret med ca. 300 mm mineraluld jf. tegning og visuel betragtning.

Lette ydervægge ved kviste (flunker) og øverste trekant mod tagrum er med beklædningsplader og skønnes isoleret med 250 - 300 mm jf. tegning og visuel betragtning.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Bygningen er udelukkende monteret med vinduer og glassdøre med 2 lags energiruder til opvarmede rum. Massiv ydedør er isoleret.

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i køkken, kontor, gang og bryggers er udført med løs leca-opfyld i tidligere krybekælder og afsluttet med bjælker og klinker på træunderlag. Gulvkonstruktionen er isoleret med ca. 400 mm letklinker og med luft under bjælker og gulv, jf. sælgeroplysninger og delvis tegninger.

Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm Sundolitt eller tilsvarende under betonen, jf. sælgeroplysning.

**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld, jf. sælger. Gulve er udført i træ. Trappe over uopvarmet kælder er udført som lukket konstruktion. Konstruktionen er uisoleret, jf. sælger. Trappe er udført i træ.

**FORBEDRING**

Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder.

Det anbefales at undersiden af trappe over uopvarmet kælder isoleres med 150 mm fastholdt mineraluld og afsluttes med godkendt beklædning.

7.800 kr.

600 kr.  
0,18 ton CO<sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da fuger ved vindues- og døråbninger ikke er helt intakte.		
<b>FORBEDRING</b> Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuger eller ilægning af fugebånd. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) og/eller kuldebro gennem fugerne med risiko for opfugtning af vinduer og lysninger.	16.000 kr.	900 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>

# 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.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder ved varmeanlæg er udført som 18 mm kobberør/20 pex-rør eller tilsvarende. Rørene er uisolaret. Kælderen vurderes delvis isoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisolaret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmfedlingsrør i kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.800 kr.	400 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør til tagetagen vurderes udført som 22 mm PEX-rør eller tilsvarende. Rørene skønnes isoleret med ca. 40 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfedlingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på ca. 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.		

**AUTOMATIK**

Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

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
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på ca. 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP15 14BUT</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. VVB er fra ca. 2010/2011 og placeret ved varmeanlæg i delvis isoleret kelder.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Polykrystaliske eller Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det evt. være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,13 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1960 og har i 2010/ 2011 gennemgået en total renovering/ombygning. I betragtning af dette er ejendommen i en god isoleringsmæssig stand. Der kan derfor, bl.a. på grund af den forholdsvis billige fjernvarme i området, kun udføres enkelte mindre energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, jvf. forslag.

Der forelå plan- og snittegninger, dateret d. 13.08.2010.

Oplysninger på tegninger og sælgeroplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Enkelte konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra bl.a. visuelle betragtninger.

Desuden forelå sælgeroplysningsskema og BBR.

Kælderen er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand. Vær især opmærksom på at få lukket ned for gulvvarmen i sommerperioden.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en konkret faglig vurdering af løsninger og produktvalg.

## 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>				
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder og isolering af trappe mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	7.800 kr.	1,29 MWh fjernvarme	600 kr.
Ventilation	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	16.000 kr.	2,06 MWh fjernvarme	900 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmerør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder op til 50 mm	3.800 kr.	0,98 MWh fjernvarme	400 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.721 kWh el	9.500 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 .....	400,00 kr. per MWh fjernvarme
	4.646 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El .....	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

### 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 .....	Fasanvej 1
BBR nr .....	746-9893-1
Bygningens anvendelse .....	120
Opførelses år .....	1960
År for væsentlig renovering .....	2010
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	177 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	177 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	177 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	78 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	40 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/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:

#### Botjek Østjylland

Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

jhs@botjek.dk  
tlf. +45 88 27 17 82

Ved energikonsulent  
John Schøler

## 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 Fasanvej 1  
8680 Ry



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 23. november 2012 til den 23. november 2019

Energimærkningsnummer 310014670