

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Rørthvej 90, 8300 Odder  
Rørthvej 90  
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. september 2012  
Til den 10. september 2019.

Energimærkningsnummer 310003763

  
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

Henrik Røjgaard Sørensen

### EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Rørthvej 90, 8300 Odder

### Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolerede rør.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.200 kr.	500 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>

### EL

	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke monteret solceller.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på sydvestfacade. 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 trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.	111.200 kr.	11.500 kr. 3,46 ton CO <sub>2</sub>

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ca. 30 cm ydervæg i bryggers er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jf. boreprøve.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolere hulmur i bryggers med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervæg er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	6.300 kr.	400 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>



## 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>LOFT</b> Skrå tag i bryggers er skønnet isoleret med 75 mm isolering. Der er set isolering i lille hul i loftbeklædning.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skrå tag i bryggers til i alt 350 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.	8.500 kr.	300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skrå tag i tilbygning er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsesåret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skrå tag i tilbygning til i alt 350 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.	18.800 kr.	700 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning er isoleret med skønnet gennemsnit på 175 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af loft over eksisterende bolig mod uopvarmet tagrum til et gennemsnit på i alt 350 mm. 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 de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		900 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ca. 30 cm ydervæg i bryggers er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jf. boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolere hulmur i bryggers med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervæg er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.</p>	6.300 kr.	400 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ca. 30 cm hule ydervæge i oprindelig bygning består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med skønnet 50 mm mineraluld. Ca. 35 cm ydervægge i tilbygning er udført som hulmur, hvor der indvendigt i bad er monteret en gipsvæg, som er oplyst uisolert. Vægge består udvendigt af halvstens teglmur og indvendigt skønnet af en teglmur. Hulrummet er isoleret med skønnet 100 mm mineraluld.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Brystning under vinduer i stuen er udført som let væg og skønnet isoleret med 75 mm isolering. Let ydervæg i tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er oplyst isoleret med 100 mm mineraluld. Lette ydervægge i bryggers er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduer og yderdøre er udført i træ og monteret med alm. termoruder samt lavenergiruder. Massiv yderdør skønnes uisolert.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer og yderdøre udskiftes til nye med energiruder med 3 lags glas, varm kant og krypton gas Udskiftning af massiv yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.</p>		1.800 kr. 0,50 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er alle steder udført i beton og slidlagsgulv. Gulve i oprindelig bygning er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Gulv i tilbygning uden gulvvarme er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsesåret. Gulv i badeværelset er mundtlig oplyst renoveret i gulvet i 2001 og oplyst isoleret efter gældende regler for dette år, som derfor ligger til grund for isoleringstykkene.

Gulv i bryggers er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for 1974, da det skønnes at gulvet er lavet i forbindelse med tilbygningen, da rummet tidligere har været carport.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og DØRE, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke monteret varmepumpe og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke monteret solvarme og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i begge badeværelser.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i terrændæk er alle skønnet udført som rør, der er isoleret med 10 mm isolering.</p>		
<p><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.</p>		

## 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 uisolerede rør.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.200 kr.	500 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i ca. 150 l varmtvandsbeholder af fabrikat HS Tarm type VB VB 210 årg. 1982, som er placeret i bryggers og isoleret med ca. 50 mm skumisolering.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke monteret solceller.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på sydvestfacade. 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. Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.	111.200 kr.	11.500 kr. 3,46 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:  
 Rørthvej 90, 8300 Odder.

Ejendommen er opført i 1964 som enfamiliehus og jf. BBR er bygningen om-/tilbygget år 1974.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

BBR-meddelelse

Årsopgørelse el, vand og varmen.

Udleveret tegning dateret den 11.06.1975.

Ejeroplysningsskema fra kunde.

Der er givet tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Konstruktioner som terrændæk, ydervægge samt loft over oprindelig bolig opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved og bedre komfort.

Energimærkningen er udført efter håndbog for "ENFAMILIEHUSE – BEREGNET FORBRUG"

## 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>				
Loft	Isolering af skrå tag i bryggers til i alt 350 mm.	8.500 kr.	0,62 MWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af skrå tag i tilbygning til i alt 350 mm.	18.800 kr.	1,37 MWh fjernvarme	700 kr.
Hule ydervægge	Isolering af ca. 30 cm hul ydervæg i bryggers ved indblæsning af granulat	6.300 kr.	0,64 MWh fjernvarme	400 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.200 kr.	0,89 MWh fjernvarme	500 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.212 kWh el	11.500 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>			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	1,74 MWh fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre med alm. termoruder samt massiv uisoleret yderdør til nye med lavenergiruder og isoleret dør.	3,57 MWh fjernvarme	1.800 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 .....	481,25 kr. per MWh fjernvarme
	1.250 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El .....	2,20 kr. per kWh
Vand.....	21,40 kr. per m <sup>3</sup>

### 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 .....	Rørthvej 90
BBR nr .....	727-57897-1
Bygningens anvendelse .....	120
Opførelses år .....	1964
År for væsentlig renovering .....	1974
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	176 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	194 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	194 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

### 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:

#### **EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S**

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)

[kaem@ebas.dk](mailto:kaem@ebas.dk)

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Henrik Røjgaard 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](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 Rørthvej 90  
8300 Odder



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 10. september 2012 til den 10. september 2019

Energimærkningsnummer 310003763