

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
over et enfamilieshus beliggende  
Risdal 18  
9260 Gistrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. juli 2013  
Til den 15. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311008838

  
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

Arne Sørensen

### Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Stentofte 54, 9520 Skørping

arne@ing-firma.dk

tlf. 98339510

Mulighederne for Risdal 18, 9260 Gistrup

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Jeg vurderer, at skunkvæggene er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	8.000 kr.	600 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Kælderydervæggene mod jord og over jord er 300 mm massiv beton. Kældervæggene er uisolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Kælderydervæggene monteres indvendig med en isoleringsvæg med 100 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. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	66.100 kr.	4.800 kr. 1,12 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Jeg vurderer, at gulvet i skunkrummene er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af gulv i skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Ved en sådan efterisolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation i skunkrummene.	12.100 kr.	900 kr. 0,20 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.

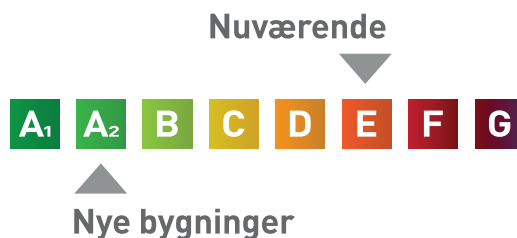
### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**3.154,5 Liter fyringsgasolie**

**750 kWh elektricitet**

**37.916 kr.**

**8,97 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>LOFT</b> Jeg vurderer, at skunkvæggene er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	8.000 kr.	600 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Jeg vurderer, at gulvet i skunkrummene er isoleret med 100 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af gulv i skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Ved en sådan efterisolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation i skunkrummene.	12.100 kr.	900 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Hanebåndsloftet er isoleret med 200 mm mineraluld. Ved en sådan efterisolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation i tagrummet over hanebåndsbjælkerne. Efter endt efterisolering skal der udlægges en gangbro hen over isoleringen.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	9.700 kr.	300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.		

**FLADT TAG**

Det flade tag på tilbygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.

**Ydervægge**

Investering

Årlig  
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

Ydervæggene i den oprindelige beboelse er 300 mm hulmure. For- og bagmur er 110 mm teglsten. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervæggene i tilbygningen er 300 mm hulmur. For- og bagmur er 110 mm teglsten. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Kælderydervæggene mod jord og over jord er 300 mm massiv beton. Kældervæggene er uisolerede.

**FORBEDRING**

Kælderydervæggene monteres indvendig med en isoleringsvæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

66.100 kr.

4.800 kr.  
1,12 ton CO<sub>2</sub>**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

I tilbygningen er der mod syd og vest vinduer med fast glas. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

**FORBEDRING**

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.

57.500 kr.

2.600 kr.  
0,60 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

I den oprindelige beboelse er der i gavlen mod nord 1 vindue med fast glas og i gavltrekanten er der 1 vindue med et fag. Der er desuden 2 kældervindue med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

I den oprindelige beboelse er der i facaden mod øst er der 1 oplukkeligt vindue med 2 fag. Vinduet er monteret med tolags energirude. Der er desuden et cirkulært mindre vindue med enkelt lag glas. I kælderydervæggen er der 1 oplukkeligt vindue med 2 fag og der er desuden en kælderør. Kældervinduet og -døren er med tolags energiruder.

I den oprindelige beboelse er der i gavlen mod syd 1 oplukkeligt vindue med 2 fag og i

<p>gavltrekanter er der et tilsvarende vindue. Vinduerne er monteret med tolags energirude.</p> <p>I den oprindelige beboelse er der i facaden mod vest 1 oplukkeligt vindue med 3 fag og i kælderydervæggen er der 1 oplukkeligt vindue med 3 fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.</p> <p>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.</p>		
<p><b>YDERDØRE</b></p> <p>I tilbygningen er der mod nord et skydedørsparti monteret med tolags termorude.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Skydedørspartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant.</p>	31.900 kr.	1.500 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b></p> <p>I facaden mod øst er der en hoveddør i massiv træ, uisoleret.</p> <p>I kælderydervæggen mod øst er der en kælderdør med en ruder af tolags energiglas.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b></p> <p>I kælderen er der terrændæk udført i beton. Gulvet er uisoleret.</p> <p>I tilbygningen er der terrændæk udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.</p>		
<p><b>Ventilation</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b></p> <p>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.</p>		



**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## 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>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, der er placeret i kælderen.		

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Kælderen har jeg indregnet som opvarmet, idet der i de fleste kælderrum er fast monterede radiatorer.

Med dette indregnes hele huset som opvarmet.

Jeg har ved besigtigelsen registreret isoleringen på hanebåndsloftet og på skråvæggene.

Jeg har vurderet isoleringen omkring skunkrummene.

Jeg har af ejer fået oplyst, at hulmuren i den oprindelige beboelse er blevet efterisoleret og hvilket jeg kan bekræfte ved, at der systematisk har været udtaget teglsten i formuren.

Jeg vurderer, at kælderydervægge og kældergulv er uisolerede.

For tilbygningen foreligger der en bygningstegning og ud fra denne er isoleringerne i tag, ydervægge og gulv angivet.

## 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 lodret skunk til i alt 250 mm.	8.000 kr.	49,5 liter fyringsgasolie 3 kWh el	600 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm.	12.100 kr.	74,3 liter fyringsgasolie 4 kWh el	900 kr.
Loft	Isolering af hanebåndloft til i alt 350 mm.	9.700 kr.	23,8 liter fyringsgasolie 2 kWh el	300 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæggene med 100 mm.	66.100 kr.	411,9 liter fyringsgasolie 18 kWh el	4.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder til tolags termoruder og det vil sige vinduerne i tilbygningen.	57.500 kr.	221,8 liter fyringsgasolie 12 kWh el	2.600 kr.

Yderdøre	Udskiftning til nyt skydedørsparti med tolags energirude	31.900 kr.	120,8 liter fyringsgasolie 7 kWh el	1.500 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>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	60,4 liter fyringsgasolie 481 kWh el	1.700 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 .....	11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
El .....	2,06 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. 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 .....	Risdal 18
BBR nr .....	851-250344-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1954
År for væsentlig renovering .....	Ingen
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Pejs
Boligareal i følge BBR .....	135 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	200 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	200 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	37 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	15 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	49 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det efter opmåling beregnede bebyggede areal og dermed arealet af stueplan er i overensstemmelse med det på BBR-meddelelsen anførte og igen efter opmåling er arealet af tagetagen næsten i overensstemmelse med BBR - tagetagen opmåles til 1 m<sup>2</sup> større.

### 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:

#### Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Stentoftens 54, 9520 Skørping

arne@ing-firma.dk

tlf. 98339510

Ved energikonsulent

Arne 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 Risdal 18  
9260 Gistrup



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 15. juli 2013 til den 15. juli 2023

Energimærkningsnummer 311008838