

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
HAB afd. 17 - Thrigesvej 82  
Thrigesvej 82  
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. februar 2014  
Til den 14. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311038315

**ENERGI**  
STYRELSEN

## 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

Johnny Bjørn Rasmussen

### Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Mulighederne for Thrigesvej 82, 6100 Haderslev

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Varmør i teknikrummet i udhuset er udført som 15 mm pressør. Rørene er uisolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af varmerør i teknikrummet i udhuset med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Beregnet varmeforbrug pr. år

0,86 MWh Fjernvarme  
 1.065 kWh Elektricitet  
 5.340 kr.  
 0,83 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loftsrummet i eksisterende del af rækkehuset er isoleret med 475 mm isolering efter renovering og til-/ombygning i 2013. Loftsløbet i rækkehuset er isoleret med 70 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, da det ikke har været muligt at kontrollere ved besigtigelsen.		
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag i tilbygningen med nyt badeværelse er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge i den eksisterende del af rækkehuset består af 23 cm massiv let-/porebetonvæg der er blevet efterisoleret med 250 mm udvendig isolering efter renovering og til-/ombygning i 2013.		
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge i tilbygningen med nyt badeværelse er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Vinduerne og døre er af typen træ/alu (Velfac) og er monteret med to- og trelags energiruder.

Der er tolags energiruder i hoveddøren og i vinduet i det ny badeværelse, i øvrige vinduer og partier er der trelags energiruder.

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i stue og værelser er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen ifbm. renovering og til-/ombygning i 2013.

Terrændæk i køkken, garderobe og nyt badeværelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 350 mm polystyrenplader under betonen efter renovering og til-/ombygning i 2013.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er en ventilationsvarmepumpe med varmtvandsproduktion der ventilerer rækkehuset. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Der er ikke en eftervarmevlade i ventilationsvarmepumpen.

Ventilationsvarmepumpen er et Nilan VP 18 der aktiv varmegenvinding er placeret i teknikrummet i udhuset, styringen og betjeningspanelet er placeret i entre/garderobe på væggen.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Rækkehuset opvarmes med en ventilationsvarmepumpe der leverer komfort opvarmning via indblæsningsluften og med fjernvarme. Varmeanlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er monteret en ventilationsvarmepumpe med varmtvandsproduktion, varmepumpen er af fabrikat Nilan VP 18. Varmepumpen er placeret i teknikrummet i udhuset og styring/betjeningspanel for varmepumpen er monteret i entre/garderobe. Ventilationsvarmepumpen ventilerer rækkehuset, laver varmtvand og leverer komfortvarme til boligen.</p> <p>Ventilationsvarmepumpen anvender den varme udsugningsluft til opvarmning af indblæsningsluften til ventilation og komfort varme samt det varme brugsvand ved hjælp af aktiv varmegenvinding i varmepumpen. Der er varmtvandsprioritering i anlægget - så der altid er varmt brugsvand.</p> <p>Ventilationsvarmepumpen er ikke til rumopvarmning - den leverer kun komfort varme til boligen. Den nødvendige rum opvarmning leveres ved hjælp af radiatorer og gulvarme.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på rækkehuset til opvarmning af det varme brugsvand og rumopvarmning.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Opvarmning af rækkehuset sker via radiatorer i værelser og stue samt der er gulvarme i badeværelse, køkken og entre/garderobe. Varmeanlægget er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmesøer i teknikrummet i udhuset er udført som 15 mm pressrør. Rørene er uisolerede.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af varmerør i teknikrummet i udhuset med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.000 kr.	100 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

**VARMEFORDDELINGSPUMPER**

På gulvarmeanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Yonos Para R15/6.

**AUTOMATIK**

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

Gulvarme styres ved trådløse termostater der er placeret i badeværelse, køkken og entre/garderobe.

Styringen for ventilationsvarmepumpen er placeret på væggen i entre/garderobe og er af fabrikat Nilan.

Der er ikke monteret eller etableret vejrkompenseringsautomatik eller anden form for automatik med central styring på varmeanlægget.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand til rækkehuset produceres i 180 l varmtvandsbeholder der er indbygget i en ventilationsvarmepumpen.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er intet solcelleanlæg på rækkehuset til production af el til boligen.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er gældende Thrigesvej 82 i afdeling 17 beliggende i Haderslev tilhørende HAB.

Afdelingen består af 36 rækkehuse beliggende på Thrigesvej 30 - 100, der udarbejdes et energimærke for hvert af rækkehusene.

Energimærket er udført af Johnny Bjørn Rasmussen (energikonsulent) og Daniel Markussen Brammer (tekniker) ved Rambøll i Haderslev.

Rækkehuset er opført i 1955 og der er blevet lavet en stor renovering, om- og tilbygning i 2013 oplyst af HAB.

Rækkehusets energimæssige stand er god - efter der er lavet renovering og om-/tilbygning. Der kan anvises en rentabel energibesparende foranstaltning.

Isoleringsgraden for afdelingens klimaskærm er dels registreret visuelt ved besigtigelsen og via oplysninger fra tegninger og energirammeberegninger samt vurderinger ud fra håndbogen.

Der er et fælles vaskeri i afdelingen.

Rækkehuset anvendes kun til beboelse.

Der er blevet besigtiget ved:  
 - Thrigesvej 30, 44, 62 og 100

## 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmerør i teknikrummet i udhus.	1.000 kr.	0,04 MWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Thrigesvej 82, 6100 Haderslev

Adresse .....	Thrigesvej 82
BBR nr .....	510-10506-4
Bygningens anvendelse .....	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelses år .....	1955
År for væsentlig renovering .....	2013
Varmeforsyning .....	Fjernvarme og Varmepumpe
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	84 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	90 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	90 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 .....	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der findes endnu ikke en komplet opdateret BBR meddelelse på det pågældende tidspunkt rækkehuset er besigtiget.

### 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:

Fjernvarme .....	537,50 kr. per MWh
	2.535 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning .....	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 kr. per kWh
Vand .....	63,00 kr. per m <sup>3</sup>

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

## 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.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

[ramboll@ramboll.dk](mailto:ramboll@ramboll.dk)

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Johnny Bjørn Rasmussen

## 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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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

Energimærkningsnummer 311038315

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

# Energimærke

HAB afd. 17 - Thrigesvej 82  
Thrigesvej 82  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 14. februar 2014 til den 14. februar 2024

Energimærkningsnummer 311038315