

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Energivej 9

8920 Randers NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. marts 2017

Til den 3. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311231850



Energistyrelsen

# 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 energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

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



### Årligt varmeforbrug

87.350 kWh fjernvarme	72.159 kr
Samlet energiudgift	72.159 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	12,32 ton

## 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 BR15, 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> Loftrum er uisoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol ved loftlemmen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede loftrum med 300 mm isolering. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	52.000 kr.	17.500 kr. 3,31 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er ikke isoleret. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen i facaden mod gaden.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede hulumre af tegl med isoleringsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	37.600 kr.	11.300 kr. 2,12 ton CO <sub>2</sub>

<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet kælder består af 30 cm massiv betonavæg. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
<b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælder. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	33.300 kr.	2.100 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Bygningen har primært vinduer med tolags energiruder, med undtagelse af vinduer i trappeopgang der er med tolags termoruder.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	11.000 kr.	600 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Bygningen har yderdør med etlags glas mod nord. Altandøre er med tolags energiglas.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte yderdør mod nord til ny med lavenergiruder.	8.400 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder udført af beton med trægulv, er uisoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol i kælderen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Der stilles ikke forslag om efterisolering af gulv mod kælder, da rumhøjden i kælderen vurderes for lav.		
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		



# VARMEANLÆG

<b>Varmeanlæg</b>	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. Grundet bygningens tilslutning til fjernvarme, vurderes det ikke økonomisk rentabelt at investere i varmepumper, hvorfor forslag herom er undladt.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarme. Grundet bygningernes tilslutning til fjernvarme, vurderes det ikke rentabelt at investere i solvarme, hvorfor forslag herom undlades.		
<b>Varmefordeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengssystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i kælder er isoleret, igennem etagerne er varmfordelingsrør uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	14.700 kr.	4.100 kr. 0,76 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesøjle med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.	25.000 kr.	7.300 kr. 1,38 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen med varme er isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	900 kr.	200 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere solceller til supplerende af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 40 m <sup>2</sup> solfangerpanel, der vender mod syd.  Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	140.000 kr.	7.800 kr. 3,86 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af etageadskillelser og kældre skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres tilstrækkeligt.
- Ved efterisolering af loftkonstruktioner skal det sikres at nærliggende loftrum er tilstrækkeligt ventileret.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Bygningen har fået karakteren F på energimærkningskalaen.

Ved udførelse af følgende forslag opnås D på energimærkningskalaen.

- Montage af automatik for central styring af varmeanlægget
- Isolering af varmfordelingsrør og tilslutningsrør
- Isolering af loft

Varmeforbruget vil blive reduceret fra ca. 88.060 kWh fjernvarme til ca. 50.370 kWh svarende til ca. 43 %

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Lejlighedstype 1</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
1	Energivej 9, 8920 Randers NV	65	4	6.839
<b>Lejlighedstype 2</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
1	Energivej 9, 8920 Randers NV	130	1	13.678

### Kommentar

Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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>Bygning</b>				
Loft	Isolering af uisolerede loftrum med 300 mm isolering.	52.000 kr.	23.490 kWh Fjernvarme	17.500 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat.	37.600 kr.	15.040 kWh Fjernvarme	11.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder	33.300 kr.	2.730 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	11.000 kr.	730 kWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør med etlags glas	8.400 kr.	400 kWh Fjernvarme	300 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	14.700 kr.	5.380 kWh Fjernvarme	4.100 kr.

Automatik	Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	25.000 kr.	9.780 kWh Fjernvarme	7.300 kr.
-----------	---	------------	-------------------------	-----------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	900 kr.	150 kWh Fjernvarme	200 kr.
---------------	------------------------------	---------	-----------------------	---------

**El**

Solceller	Etablering af solceller	140.000 kr.	3.089 kWh Elektricitet 2.740 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.800 kr.
-----------	-------------------------	-------------	---	-----------

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Energivej 9, 8920 Randers NV

Adresse .....	Energivej 9, 8920 Randers NV
BBR nr .....	730-10288-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1941
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	390 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	390 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	130 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	28.750 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	8.097 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	39.645 kWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	07-01-2014 til 02-01-2015

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	32.939 kr. pr. år
Fast afgift .....	8.097 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	41.036 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	45.422 kWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	6,40 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens boligareal. Der er således overensstemmelse med det opmålte, opvarmede etageareal og boligarealet.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug ikke har indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,75 kr. per kWh
	7.083 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

## 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

Firmanummer 600001  
CVR-nummer 66819116

## OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Mark Weesch Nielsen

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

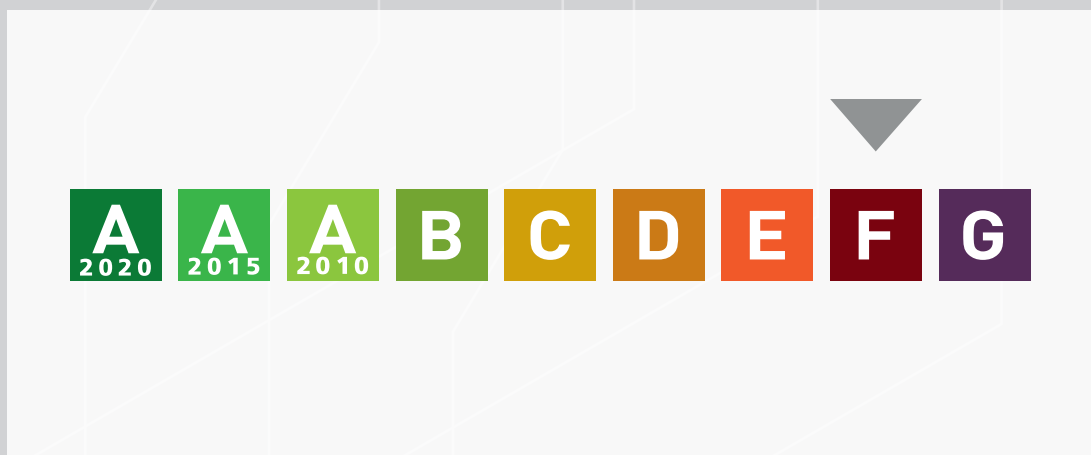
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Energivej 9  
8920 Randers NV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. marts 2017 til den 3. marts 2024

Energimærkningsnummer 311231850