

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Niels Ebbesens Vej 15  
8920 Randers NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. marts 2021  
Til den 5. marts 2031.

Energimærkningsnummer 311500927



Energistyrelsen

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.

# 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 C

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



### Beregnet varmekonsum per år:

2.167 kWh Elvarme	4.550 kr
2.952 liter Fyringsgasolie	23.767 kr
Samlet energjudgift	28.317 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	8,36 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, 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
<p><b>LOFT</b> Skråvægge til tagfod (varm skunk) er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>		860 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LOFT</b> Vandret loft er træbjælkelag isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved loftlem.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt, skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	3.194 kr.	107 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Væg mellem opvarmet og uopvarmet kælder er 120 mm massiv tegl uden isolering. Konstruktionsstykkelse er målt ved dør i kælder. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af væg mellem opvarmet og uopvarmet kælder med 50 mm isolering afsluttet med godkendt konstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	7.787 kr.	1.543 kr. 0,44 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge er 300 mm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt målt ved vindue.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af kælderydervægge udvendigt under terræn med 200 mm isolering. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Omfangsdrænet skal sørge for at lede regn- og grundvand væk fra huset, så kældervæggen holdes tør udefra. Etablering af omfangsdræn er ikke indregnet i forslaget.</p>	71.448 kr.	4.579 kr. 1,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er 300 mm hulmur i tegl isoleret med indblæst isolering. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt. Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med energiruder med varm kant, dog er ovenlysvinduet monteret med 2-lags glas. Terrassedør mod nord er monteret med energirude, og dør mod øst på 1. sal er monteret med energirude med varm kant. Dør mellem opvarmet og uopvarmet kælder er massiv af uisoleret type. Fordør er massiv af isoleret type.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte ovenlys med 2-lags glas til nyt ovenlys med 3-lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte den massive dør mellem opvarmet og uopvarmet kælder til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.</p>		149 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>



## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b> Ejendommens varmeproducerende anlæg er en gammel kedel til olie af fabrikat DFO, som er placeret i kælderen.</p> <p>Der er supplerende opvarmning med brændeovn fra 2004, som er placeret i stuen. I henhold til energistyrelsens regler er brændeovnen ikke medregnet i energimærket.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med gas. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret gaskedel med ny elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.</p>	45.000 kr.	10.762 kr. 3,47 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er installeret en luft/luft-baseret varmepumpe til rumopvarmning i stuen/køkken. Varmepumpen er fra 2020 og fabrikeret af Mitsubishi. Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der stilles forslag om konvertering til naturgas som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.</p>		
<p><b>Varmedeling</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMERØR</b> Varmedelingsrør i kælder er udført som hhv. 1/2" rør isoleret med 13 mm isolering og 12 mm kobberør uden isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af varmedelingsrør i kælder op til i alt 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	6.588 kr.	439 kr. 0,13 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b>  Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 65W af fabrikat Grundfos type UPS 15-35, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>  Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift.  A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.  A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.</p>	4.400 kr.	594 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELING</b>  Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b>  Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.   Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.   Ejendommen er ikke monteret med natsænkning.   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>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Tilslutningsrør til vandvarmeren i kælderen er udført som 20 mm uisolerede plastrør.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til vandvarmeren i kælderen med 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	516 kr.	505 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i en 140 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Pannex fra 2016. Vandvarmeren er placeret i kælderen.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m <sup>2</sup> . Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på beboelsens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges, om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.		3.087 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sælger var ikke til stede ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser / boreprøver.

Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele er fastsat dels ud fra tidligere energimærke og dels ved besigtigelsen.

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske konstruktioner.

## 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	Efterisolering af loft.	3.194 kr.	9 kWh elvarme 11 liter olie	107 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af væg mellem opvarmet og uopvarmet kælder i en let pladekonstruktion.	7.787 kr.	9 kWh el 145 kWh elvarme 151 liter olie	1.543 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kælderydervægge.	71.448 kr.	31 kWh el 449 kWh elvarme 444 liter olie	4.579 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder.	13.500 kr.	10 kWh el 162 kWh elvarme 169 liter olie	1.724 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmeanlæg	Konvertering til opvarmning med naturgas.	45.000 kr.	47 kWh el 2.952 liter olie -1.993,6 m <sup>3</sup> naturgas	10.762 kr.

Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder op til i alt 50 mm.	6.588 kr.	2 kWh el 40 kWh elvarme 44 liter olie	439 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe.	4.400 kr.	283 kWh el	594 kr.

#### Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Isolering af tilslutningsrør til vandvarmeren i kælderen med 50 mm.	516 kr.	3 kWh el -24 kWh elvarme 68 liter olie	505 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Loft	Efterisolering af skråvægge.	4 kWh el 79 kWh elvarme 85 liter olie	860 kr.
Vinduer	Udskiftning af ovenlys med 2-lags glas. Ny isoleret massiv dør mellem opvarmet og uopvarmet kælder.	1 kWh el 13 kWh elvarme 15 liter olie	149 kr.
Kældergulv	Etablering af nyt kældergulv.	1 kWh el 34 kWh elvarme 38 liter olie	376 kr.
<b>El</b>			
Solceller	Etablering af solceller.	987 kWh el 482 kWh elvarme	3.087 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Niels Ebbesens Vej 15 - 001

Adresse .....	Niels Ebbesens Vej 15, 8920 Randers NV
BBR nr .....	730-015429-001
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Enfamiliehus
Opførelsesår .....	1934
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	95 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	127 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	33 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	32 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	30 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### 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

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra opførelsen, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Der er forskel på BBR-oplysninger og de faktiske forhold. Bolig / opvarmet areal er opmålt til 127 m<sup>2</sup>. Årsagen er, at ca. halvdelen af kælderen er opvarmet og medregnes derfor i energimærket.

#### 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:

Naturgas .....	6,57 kr. per m <sup>3</sup>
	6 kr. i fast afgift per år
Fyringsgasolie .....	8,05 kr. per liter
Elvarme .....	2,10 kr. per kWh

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

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600078  
CVR-nummer 30711602

### Botjek A/S

Botjek Center Nordjylland, Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk  
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent  
Per Hyttel Mortensen

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Niels Ebbesens Vej 15  
8920 Randers NV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. marts 2021 til den 5. marts 2031

Energimærkningsnummer 311500927