

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Teglmarken 129  
8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. september 2013  
Til den 19. september 2023.

Energimærkningsnummer 311018015

**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

Ulrik Bakmann

**Botjek Center Nordjylland**  
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk  
tlf. 98 17 46 47

Mulighederne for Teglmærken 129, 8800 Viborg

### Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loftet mod det uopvarmede loftrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt på stedet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
<b>FORBEDRING</b> Loftrummet foreslås efterisoleret op til i alt 300 mm mineraluld. Evt. etablering af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Endvidere skal etableringen af en gangbro ligeledes tillægges overslagsprisen.	13.344 kr.	663 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>

### El

	Investering*	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås, at der monteres et 4,3 kW solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroneerne, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.	75.000 kr.	6.600 kr. 1,99 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Alle vinduer og ruder i terrassedør samt for- og bagdør er med almindelige termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte alle vinduerne med almindelige termoruder til nye vinduer med energiruder med tre lag glas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Terrasse- samt for- og bagdøren bør ligeledes udskiftes til nye isolerende døre med energiruder.		3.285 kr. 0,58 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 reovering 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 C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



### Beregnet varmeforbrug per år:

17.990 kWh Fjernvarme

17.084 kr.

2,54 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> Loftet mod det uopvarmede loftrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt på stedet. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
<b>FORBEDRING</b> Loftrummet foreslås efterisoleret op til i alt 300 mm mineraluld. Evt. etablering af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Endvidere skal etableringen af en gangbro ligeledes tillægges overslagsprisen.	13.344 kr.	663 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervæggene er udført som ca. 30 cm hulmure. Væggene består udvendigt af en halvstensteglmur og indvendigt af letbeton. Hulmuren er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegningen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det umiddelbart ikke er rentabelt. Endvidere vil en indvendig efterisolering mindske boligarealet, og er vanskelig på grund af indretning og installationer. En eventuel udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Alle vinduer og ruder i terrassedør samt for- og bagdør er med almindelige termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte alle vinduerne med almindelige termoruder til nye vinduer med energiruder med tre lag glas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Terrasse- samt for- og bagdøren bør ligeledes udskiftes til nye isolerende døre med energiruder.		3.285 kr. 0,58 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med op til 50 mm mineraluldsplader, jf. tegningen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Terrændæk foreslås udskiftet med et nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm. Såfremt terrændækket isoleres, foreslås det at isolere varmerørene med mindst 40 mm isolering. Dette indgår dog ikke i beregningen.		1.907 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset og bryggerset er der naturlig aftræk.		

**Internt varmetilskud**

	Investering	Årlig besparelse
<b>INTERNT VARMETILSKUD</b> I beregningen er der indregnet et varmetilskud på 1,5 W pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal fra personer og 3,5 W pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal fra elektriske apparater.		

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme via en fjernvarmeunit, som er placeret i bryggerset.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, idet bygningen opvarmes med fjernvarme.		

## Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Varmefordelingsrør antages at være udført som et to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrørene er indstøbt i gulvkonstruktionen, og det antages, at de er placeret på den kolde side af isoleringen.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke monteret vejrkompenserende automatik til styring af varmeanlæggets fremløbstemperatur.  Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer.  I energiberegningen er det antaget, at varmeanlægget er slukket uden for opvarmningssæsonen.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret en trykstyret med en effekt på 22 W.		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrørene til varmtvandsveksleren er uisolerede. Det er ikke muligt at efterisolere tilslutningsrørene, idet der ikke er plads til isolering.

#### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Det foreslås, at der monteres et 4,3 kW solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroneerne, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.	75.000 kr.	6.600 kr. 1,99 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et rækkehus opført i 1976 og opvarmes med fjernvarme.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der en tværsnitstegning med angivelse af isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er således fastsat dels ud fra tegningen og dels ved besigtigelse. Arealerne af bygningsdelene er fundet ved opmåling på stedet.

## 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>Bygning</b>				
Loft	Efterisolering af loftrum	13.344 kr.	820 kWh fjernvarme 1 kWh el	663 kr.
<b>EL</b>				
Solceller	Montering af solcelleanlæg	75.000 kr.	3.000 kWh el	6.600 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre	4.070 kWh fjernvarme 2 kWh el	3.285 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk	2.360 kWh fjernvarme 2 kWh el	1.907 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Teglmarken 129 - 001

Adresse .....	Teglmarken 129
BBR nr.....	791-106265-001
Bygningens anvendelse .....	Rækkehus
Opførelses år.....	1976
År for væsentlig renovering.....	0
Varmeforsyning.....	Fjernvarme (kWh)
Supplerende varme.....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	96 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	96 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	96 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 .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2020

### 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

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk).

### 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.....	0,81 kr. per kWh
	2.585 kr. i fast afgift per år

## 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

### Botjek Center Nordjylland

Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk

tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent

Ulrik Bakmann

## 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 311018015

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

# Energimærke

Teglmarken 129  
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 19. september 2013 til den 19. september 2023

Energimærkningsnummer 311018015