

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Voerbjergvej 21

9400 Nørresundby



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. juni 2019

Til den 4. juni 2029.

Energimærkningsnummer 311380663



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.



Energistyrelsen

## 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 varmeforbrug per år:

457,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	12.075 kr
Samlet energjudgift	12.075 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	1,31 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> Lodret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm isolering samt 100 mm upræcist og stedvist løst isolering. Vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med 100-200 mm isolering - isolering ligger stedvis rodet. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. Efterisolering vil kræve etablering af flere midlertidige åbninger af skunk.</p>	10.720 kr.	384 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LOFT</b> Skråvægge er udført som let konstruktion, skønnet isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</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>		197 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>LOFT</b> Etageskilte mod uopvarmet loftrum er isoleret med 100-200 mm isolering. Isolering ligger stedvis rodet. Isoleringsforhold er målt ved loftlem.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. I den 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>	4.386 kr.	193 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg på 1. sals gavle er 20 cm letbetonblokke uden isolering. Konstruktionstykkelser og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af 1. sals gavle indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladestruktur. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	17.437 kr.	843 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg i stueplan er ca. 20 cm letbetonblokke som er indvendigt isoleret med skønsmæssigt 75 mm isolering i let pladestruktur. Grundet det relative gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge er ca. 20 cm beton som er isoleret med 75-100 mm i let pladestruktur. Grundet det relativt gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering af kælderydervægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og konstruktionstykkelser.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VINDUER</b> Vinduer er generelt med termorude, dog er kældervinduer med energirude med kold kant. Fordør og terrassedør er med energirude med varm kant. Fransk altandør er med termorude. Kælderyderdør er massiv dør af uisoleret type.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte vinduer og fransk altandør med termoruder til nye partier med energiruder. Alternativt kan man overveje kun at udskifte termoruder til energiruder.  Det anbefales at udskifte den massive kælderyderdør til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.</p>		<p>750 kr. 0,11 ton CO<sub>2</sub></p>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>KÆLDERGULV</b> Kælderværelser med laminatgulv er uisoleret gulv som er med 20 mm gulvplader. Det er umiddelbart ikke rentabelt at efterisolere kældergulv hvorfor forslag udelades. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.  Kældergulv med gulvvarme skønnes at være isoleret med ca. 100 mm isolering. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		
---	--	--

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation. Der er monteret aftræksventil fra bad. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.</p>		
---	--	--

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i opvarmet kælder.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 45W, af fabrikat Grundfos type UPS.		
<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.	4.400 kr.	338 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvarme i badeværelse styres med returtermostat. Gulvarme i kælder styres med central termostatventil på blandesløjfe.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der monteres rumføler til gulvvarmen i kælder til regulering af korrekt rumtemperatur.		169 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>

**VARMEFORDELING**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er gulvarme i badeværelse og kælderrum mod øst.

**AUTOMATIK**

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.  
Vandvarmeren er placeret i opvarmet kælder.

# 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. 28 m <sup>2</sup> . I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 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 mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.		4.043 kr. 2,65 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sælger var til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser/boreprøver.

Følgende tegninger forelå ved besigtigelsen: Plan, snit og facadetegninger fra opførelsen.

Arealer og isolering i konstruktioner er hentet fra tegninger samt kontrolopmålt ved besigtigelsen.

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

## 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 skunk	10.720 kr.	19,1 m <sup>3</sup> fjernvarme 1 kWh el	384 kr.
Loft	Efterisolering af loft	4.386 kr.	9,5 m <sup>3</sup> fjernvarme 1 kWh el	193 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af 1. sals gavle	17.437 kr.	41,8 m <sup>3</sup> fjernvarme 3 kWh el	843 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	145 kWh el	338 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 skråvæg	9,8 m <sup>3</sup> fjernvarme 1 kWh el	197 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og fransk altandør med termorude.  Ny isoleret massiv kælderyderdør.	37,3 m <sup>3</sup> fjernvarme 2 kWh el	750 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Automatik	Montage af rumføler til gulvvarme i kælder	8,2 m <sup>3</sup> fjernvarme 2 kWh el	169 kr.
<b>El</b>			
Solceller	Etablering af solceller	953 kWh el	4.043 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Voerbjergvej 21 - 001

Adresse .....	Voerbjergvej 21, 9400 Nørresundby
BBR nr .....	851-348476-001
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Enfamiliehus
Opførelsesår .....	1953
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (m <sup>3</sup> )
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	84 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	136 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	32 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	52 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
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.

#### 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Arealer i BBR vurderes at stemme overens med de faktiske forhold - dog er kælder opvarmet og medregnes derfor som opvarmet areal 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:

Fjernvarme .....	20,00 kr. per m <sup>3</sup>
	2.930 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.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  
Carl Johan 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.

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. 1027 af 29. august 2017 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  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Voerbjergvej 21  
9400 Nørresundby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2019 til den 4. juni 2029

Energimærkningsnummer 311380663