

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

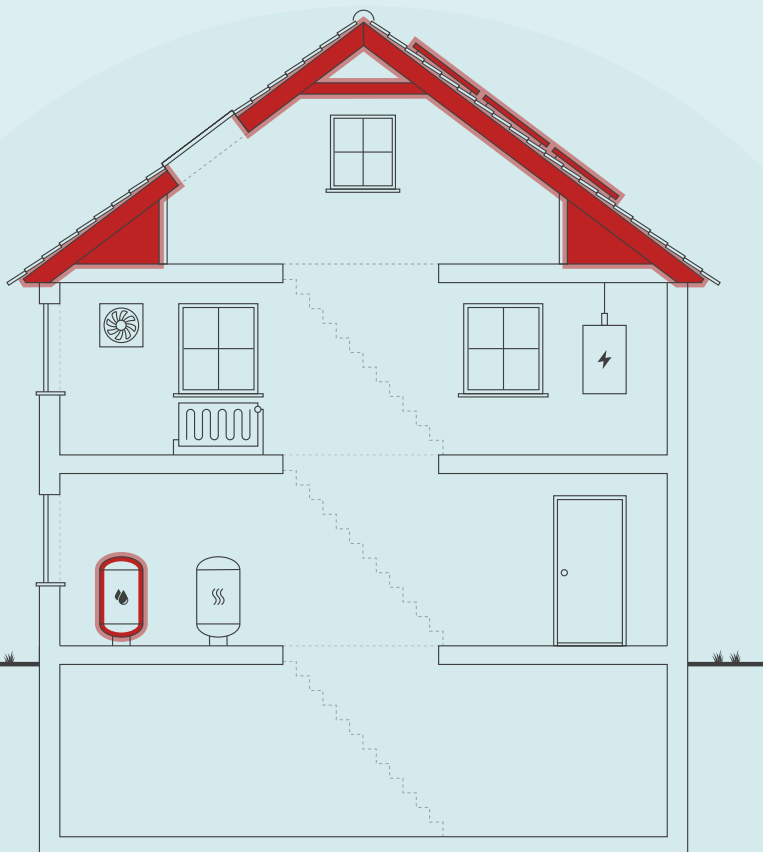
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **6.878 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm**  
 Årlig besparelse: 1.205 kr.  
 Investering: 4.250 kr.
- 2 Efterisolering af skunke**  
 Årlig besparelse: 543 kr.  
 Investering: 17.349 kr.
- 3 Etablering af solceller**  
 Årlig besparelse: 4.605 kr.  
 Investering: 75.000 kr.



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme:	24.211 kr.	21.938 kr.	2.273 kr.
El til andet:	14.704 kr.	10.099 kr.	4.605 kr.
Samlet energjudgift	38.915 kr.	32.037 kr.	6.878 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	4,03 ton	2,88 ton	1,15 ton

\* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

### ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VANDVARMER MED 50 MM

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
1.205 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
183 kg./årligt



**Investering**  
4.250 kr.



**Recoveringstid**  
Op til 2 dage

### EFTERISOLERING AF SKUNKE

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På [Spareenergi.dk](http://Spareenergi.dk) kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-loft](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-loft)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
543 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
83 kg./årligt



**Investering**  
17.349 kr.



**Recoveringstid**  
Op til 2 dage

### ETABLERING AF SOLCELLER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På [Spareenergi.dk](http://Spareenergi.dk) kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
4.605 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
805 kg./årligt



**Investering**  
75.000 kr.



**Recoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energioekonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk) kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

Kontakt din bank: Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør hvad de kan tilbyde.

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af skunke	543 kr.	17.349 kr.	83 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod kælder	522 kr.	8.100 kr.	79 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm	1.205 kr.	4.250 kr.	183 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solceller	4.605 kr.	75.000 kr.	805 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af hanebåndsloft	244 kr.		37 kg CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af skråvæg	116 kr.		18 kg CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Efterisolering af fladt tag	112 kr.		17 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Nye vinduer og døre med 3-lags energiruder.	1.632 kr.		248 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af nyt terrændæk	82 kr.		12 kg CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Udskiftning af gulv mod krybekælder til terrændæk	1.624 kr.		247 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 50 mm	180 kr.		27 kg CO <sub>2</sub>

\* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af boligen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:



### BEDRE INDEKLIMA

Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.



### ØGET KOMFORT

Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### FAMILIESTØRRELSE

Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.



### INDENDØRSTEMPERATUR

Der antages en konstant opvarmning af huset til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne ønsker en højere eller lavere temperatur.



### VARMTVANDSFORBRUG

Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne bruger mere eller mindre varmt vand.



### VEJRFORHOLD

Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

#### Adresse

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

#### Energimærkningsnummer

311560174

#### Gyldighedsperiode

6. november 2021 - 6. november 2031

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Kongevej 16 - 001

ADRESSE Kongevej 16, 6400 Sønderborg		BBR NR. 540-023034-001	BFE NR. 5781721	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Enfamiliehus			OPFØRELSESÅR 1927	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme (GJ)	SUPPLERENDE VARME Ikke angivet	BOLIGAREAL I BBR 230 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 220 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 91 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 32 m <sup>2</sup>	
<b>D</b>		<b>C</b>		<b>B</b>
ENERGIMÆRKE		ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV\*\*

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	41.610	149,68 GJ fjernvarme

\*\*Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	6.745

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

**Adresse**  
Kongevej 16  
6400 Sønderborg

**Energimærkningsnummer**  
311560174

**Gyldighedsperiode**  
6. november 2021 - 6. november 2031

**Udarbejdet af**  
Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr: 30711602

### ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**

119 kr. pr. GJ

Fast afgift: 6.437 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk: Sønderborg varme.

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registreret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

### FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

### DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet **ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER** har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

### FIRMA

Firmanummer: 600078

CVR-nummer: CVR nr: 30711602

Botjek A/S

Botjek Center Sønderjylland, Møllebakken 1,1.sal  
6400 Sønderborg

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)

[6400@botjek.dk](mailto:6400@botjek.dk)

tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent  
Peter Enderlein Lorenzen

### RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 6. november 2021 til den 6. november 2031

### KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning)

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

### BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

**Adresse**

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

**Energimærkningsnummer**

311560174

**Gyldighedsperiode**

6. november 2021 - 6. november 2031

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr: 30711602

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Facade med entre betragtes i energimærket som værende mod nord. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning

Det er vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for huset.

Forbruget til el ("El til andet"), som fremgår på side 1 i rapporten, dækker over el, relateret til bygningsdrift, belysning m.m. Forbruget, som fremgår, påvirkes desuden, såfremt bygningen er med vedvarende energi (solceller, solvarme, vindmøller, varmepumper), og/eller mekanisk ventilationsanlæg. Det samme gør sig gældende, såfremt der er rentable forslag til ovenstående.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1927 med et opvarmet areal på 220 m<sup>2</sup>. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den fra opførelse og renovering, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte opvarmede areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 230 m<sup>2</sup>. I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 220 m<sup>2</sup>.

Udestuen er medregnet i det opvarmede areal jf. "Håndbog for energikonsulenter". Klimaskærm ved udestuen er isoleret, og der er permanent opvarmningskilde, som vurderes at kunne opvarme udestuen til mindst 15°.

### DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøve i murværket mod syd. desuden foreligger der faktura fra efterisoleringsarbejde i 1983.

#### Adresse

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

#### Energimærkningsnummer

311560174

#### Gyldighedsperiode

6. november 2021 - 6. november 2031

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr: 30711602

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

#### STATUS

Vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 125 mm isolering.  
Lodret skunk er udført som hhv. let konstruktion og med letbeton, isoleret med ca. 100 mm isolering.  
Isoleringsforhold er målt ved skunklem.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Lodret og vandret skunke efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.

#### ÅRLIG BESPARELSE

543 kr.

#### INVESTERING

17.349 kr.

### LOFTRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med ca. 125 mm isolering.  
Isoleret loftslem er placeret i gang på 1. sal  
Isoleringsforhold er målt ved loftslem.

#### RENOVERINGSFORSLAG

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 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.

#### ÅRLIG BESPARELSE

244 kr.

#### INVESTERING

### LOFTRUM

#### STATUS

Skråvægge på 1. sal er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 125 mm isolering.  
Isoleringsforhold er målt ved spær i tagrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>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.</p> <p>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	116 kr.	

FLADT TAG		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1996).</p>		
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p> <p>Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.</p> <p>For at fremtidssikre bygningen kan taget 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>	112 kr.	

LOFTRUM
<p><b>STATUS</b></p> <p>Skråvægge i udestuen er udført som let konstruktion, isoleret med 250 mm isolering. Plasttag i udestuen er udført med 4 lags klar acryl.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.</p> <p>Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.</p>

YDERVÆGGE
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p>

**STATUS**

Ydervægge i hovedhuset er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve mod syd, samt ud fra faktura fra efterisolering i 1983.

Ydervæg i udestuen er ca. 350 mm hulmur i tegl. Hulmuren er isoleret med ca. 125 mm.

Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

De ældre trævinduer er med 1+1-lags rude. I entre er der dog kun 1-lag glas.

De øvrige vinduer er primært med med 2-lags termoruder.

I udestuen og i et enkelt vindue mod syd på 1. sal er der 2-lags energiruder.

Hoveddøren er med 1-lag glas.

2 døre er med 2-lags termoruder.

Døre i udestuen er med 2-lags energiruder.

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at udskifte vinduer med 1+1 lags glas til nye vinduer med 3-lags energiruder med varm kant.

Det anbefales at udskifte vindue og hoveddør med 1-lags glas til nyt vindue og ny dør med 3-lags energiruder med varm kant.

Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 2-lags termoruder til nye vinduer og døre med 3-lags energiruder med varm kant.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.632 kr.

**INVESTERING**

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Gulv i bryggers er terrændæk udført som uisoleret betondæk mod jord.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.

For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

**ÅRLIG BESPARELSE**

82 kr.

**INVESTERING**

**Adresse**

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

**Energimærkningsnummer**

311560174

**Gyldighedsperiode**

6. november 2021 - 6. november 2031

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr: 30711602

ETAGEADSKILLELSE		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Gulv mod kælder mod øst er brædder på bjælker uden isolering. I kælder mod vest er gulvet isoleret med ca. 100 mm. under betondæk. Isoleringsforhold er baseret på måltagning i kælder.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af det uisolerede gulv mod kælder nedfra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>522 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>8.100 kr.</p>

KRYBEKÆLDER		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på måltagning ved inspektionsslem.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Gulv mod krybekælder udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>1.624 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

TERRÆNDÆK MED GULVVARME		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Gulve i udestue og spisestue er terrændæk udført som betondæk, isoleret med ca. 225 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale og skønnet ud fra renoveringstidspunkt (2003). Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.</p>		

VENTILATION		
<p><b>VENTILATION</b></p>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Huset ventileres ved naturlig ventilation. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.</p>		

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i fyrrum i kælder.

### SOLVARME

**STATUS**

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

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvarme i udestue, begge badeværelser og spisestue.  
Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.

### VARMERØR

**STATUS**

Der er synlig rørføring i kælder og krybekælder. Varmefordelingsrør er udført som ca. 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 15- 20 mm isolering.  
Rør mellem fjernvarmestik og varmeveksler er registreret som tilslutningsrør (jf. Energistyrelsens regneregler), og beskrevet under punktet: "Varmtvandsbeholder".  
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede ud fra renoveringstidspunkt, da de helt eller delvist er utilgængelige.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

180 kr.

**INVESTERING**

### AUTOMATIK

**STATUS**

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.  
Der er på radiatorer og gulvarme monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.  
Der er mulighed for sommerstop.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, type TD-unit 1R-26 K, årgang 1995. Vandvarmeren er placeret i fyrrum i kælder.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er hhv. uisoleret og isoleret med ca. 15 mm.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.205 kr.

**INVESTERING**

4.250 kr.

## EL

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m<sup>2</sup>. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på boligens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. 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 varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.

**ÅRLIG BESPARELSE**

4.605 kr.

**INVESTERING**

75.000 kr.

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1

### Tag og loft

Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2

### Ydervægge

Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod opvarmet kælder.

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

8

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9

### Varmt brugsvand

Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10

### Varmeanlæg

Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11

### Varmefordeling

Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13

### El og teknik

Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

#### Energimærkningsnummer

311560174

#### Gyldighedsperiode

6. november 2021 - 6. november 2031

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: CVR nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Kongevej 16  
6400 Sønderborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. november 2021 til den 6. november 2031  
Energimærkningsnummer: 311560174