

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Afd. 5 Tjørnevænget 2-20 (lige numre)  
Tjørnevænget 2-20  
6430 Nordborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. juli 2012  
Til den 25. juli 2019.

Energimærkningsnummer 310001388

The logo for Energi Styrelsen, featuring a crown above the word "ENERGI" in orange and "STYRELSEN" in white below it.

## 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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Carl Bock

### ingeniørgruppen syd

Møllebakken 5, 6400 Sønderborg

cab@igsyd.dk

tlf. 73420500

Mulighederne for Tjørnevænget 2-20, 6430 Nordborg

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft mod uopvarmet skunk er iflg. tegninger uisolaret. Der var ikke adgang til skunkrum.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.	36.500 kr.	9.200 kr. 2,33 ton CO <sub>2</sub>

### Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med gulvbelægning. Etageadskillelsen er uisolaret.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	168.000 kr.	31.500 kr. 8,07 ton CO <sub>2</sub>

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Radiator niche: Ydervægge bag radiator består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		
<b>FORBEDRING</b> Radiators niche i stueetagen. Demontering af eksisterende radiator. Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur med 100 mm isolering, montering af effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Genmontering af eksisterende radiator.	54.000 kr.	8.900 kr. 2,27 ton CO <sub>2</sub>

# 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.

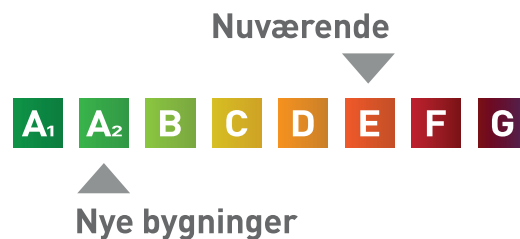
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



### Beregnet varmeforbrug per år:

**16.009,1 m<sup>3</sup> naturgas**

**140.880 kr.**

**35,92 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	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft mod uopvarmet skunk er iflg. tegninger uisolaret. Der var ikke adgang til skunkrum.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.	36.500 kr.	9.200 kr. 2,33 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Lodrette skunkvægge vurderes til at være isoleret med 20 mm mineraluld iflg. tegninger. Der var ingen adgang til lodrette skunke.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.	53.600 kr.	7.300 kr. 1,86 ton CO <sub>2</sub>

<b>LOFT</b> Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge blev inspiceret fra loftsrummet over hanebånd.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	72.900 kr.	3.200 kr. 0,80 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af hanebåndsløft til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		3.100 kr. 0,79 ton CO <sub>2</sub>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. I det der er udtaget flere sten i facaden, vurderes hulrummet til at være efterisoleret med mineraluldsgrenulat.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af isolerede hulmure med en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld.  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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.  Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		15.200 kr. 3,88 ton CO <sub>2</sub>

<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Radiator niche: Ydervægge bag radiator består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		
<b>FORBEDRING</b> Radiator niche i stueetagen. Demontering af eksisterende radiator. Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur med 100 mm isolering, montering af effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Genmontering af eksisterende radiator.	54.000 kr.	8.900 kr. 2,27 ton CO <sub>2</sub>
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> I vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude. Glas er med U-værdi 1,4 W/m <sup>2</sup> C (fremgår af glasset).		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 0,8. Energiruderne skal være med varm kant.		2.000 kr. 0,49 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 0,8. Energiruderne skal være med varm kant.		1.700 kr. 0,43 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med gulvbelægning. Etageadskillelsen er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	168.000 kr.	31.500 kr. 8,07 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**Internt varmetilskud**

Investering

Årlig  
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Der er anvendt standard varmetilskud for enfamiliehuse.



# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med naturgas, med selvstændige gasfyr i hver bolig.</p> <p>Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit med seperat varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Kedel fabrikat er: BAXI typ WGB-KN 15</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen jordvarmeanlæg tilknyttet bygningen.</p> <p>Udgift til et jordvarmeanlæg er relativ høj og tilbagebetalingstiden vil derfor blive meget lang. Samtidig vil der være perioder om vinteren hvor fremløbstemperaturen vil være for lav til at opvarme bygningen.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.</p> <p>Varmt brugsvand produceres i en ca. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering. Beholder er forefundes i kælder ved kedelanlægget</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Montering af en 200 liters varmtvandsbeholder i forbindelse med etablering af solvarmeanlæg. Isolering ca. 100 mm</p>		20.200 kr. 4,94 ton CO <sub>2</sub>

**Varmefordeling**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Temperatursættet er sat til 70/40 og ikke 80/60 som foreslået i håndbogen.		
<b>VARMERØR</b> Varmør i kælder v kedel Varmefordelingsrør er udført som ca. 1" stålør. Rørene er uisolereet.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Varmør i kælder v kedel Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		1.100 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Varmør i kælder: Varmefordelingsrør er udført som ca. 1" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Varmør i kælder: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		1.400 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Der er i beregningerne anvendt standard varmtvandsforbrug for enfamiliehuse.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne.		54.500 kr. 18,05 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er rentabelt at gennemføre en flere energibesparende foranstaltninger på i bygningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Den isoleringsmæssige stand og mængde i tagrum er udelukkende besigtiget fra adgang via loftslem pga. manglende/utilstrækkelig gangbro.

## 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	36.500 kr.	1.018,2 m <sup>3</sup> 75 kWh el	9.200 kr.
Loft	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	53.600 kr.	809,1 m <sup>3</sup> naturgas 60 kWh el	7.300 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	72.900 kr.	350,0 m <sup>3</sup> naturgas 25 kWh el	3.200 kr.
Massive ydervægge	Radiator niche: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100	54.000 kr.	990,9 m <sup>3</sup> naturgas 75 kWh el	8.900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	168.000 kr.	3.518,2 m <sup>3</sup> 265 kWh el	31.500 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	3.200 kr.	18,2 m <sup>3</sup> naturgas 5 kWh el	200 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Tag og loft</b>			
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 400 mm.	345,5 m <sup>3</sup> naturgas 25 kWh el	3.100 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	1.690,9 m <sup>3</sup> naturgas 125 kWh el	15.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	213,6 m <sup>3</sup> naturgas 15 kWh el	2.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	186,4 m <sup>3</sup> naturgas 15 kWh el	1.700 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Solvarme	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	2.568,2 m <sup>3</sup> naturgas -1.245 kWh el	20.200 kr.
Varmerør	Varmerør i kælder v kedel: Isolering af varmfordelingsrør	122,7 m <sup>3</sup> naturgas 10 kWh el	1.100 kr.
Varmerør	Varmerør i kælder: Efterisolering af varmfordelingsrør	145,5 m <sup>3</sup> naturgas 15 kWh el	1.400 kr.

## El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium	27.225 kWh el	54.500 kr.
-----------	---	---------------	------------

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Naturgas

Varmeudgifter .....	105.588 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	105.588 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	11.732,0 m <sup>3</sup> naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-05-2011 til 30-04-2012

### 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 .....	103.040 kr. per år
Fast afgift .....	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	103.040 kr. per år
Varmeforbrug.....	11.448,9 m <sup>3</sup> naturgas per år
CO <sub>2</sub> udledning.....	25,69 ton CO <sub>2</sub> per år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Gas forbruget er oplyst af DONG for hele afdelingen.

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....	8,80 kr. per m <sup>3</sup> naturgas
El .....	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m <sup>3</sup>

### 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.



## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Tjørnevænget 2

Adresse .....	Tjørnevænget 2
BBR nr .....	540-12525-1
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Tjørnevænget 4

Adresse .....	Tjørnevænget 4
BBR nr .....	540-12525-2
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Tjørnevænget 6

Adresse .....	Tjørnevænget 6
BBR nr .....	540-12525-3
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Tjørnevænget 8

Adresse .....	Tjørnevænget 8
BBR nr .....	540-12525-4
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Tjørnevænget 10

Adresse .....	Tjørnevænget 10
BBR nr .....	540-12525-5
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>

Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Tjørnevænget 12

Adresse .....	Tjørnevænget 12
BBR nr .....	540-12525-6
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Tjørnevænget 14

Adresse .....	Tjørnevænget 14
BBR nr .....	540-12525-7
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

**BYGNINGSBESKRIVELSE****Tjørnevænget 16**

Adresse .....	Tjørnevænget 16
BBR nr .....	540-12525-8
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

**BYGNINGSBESKRIVELSE****Tjørnevænget 18**

Adresse .....	Tjørnevænget 18
BBR nr .....	540-12525-9
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	55 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E

**BYGNINGSBESKRIVELSE****Tjørnevænget 20**

Adresse .....	Tjørnevænget 20
BBR nr .....	540-12525-10
Bygningens anvendelse .....	130
Opførelses år .....	1950
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant

Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	89 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Tagetage opvarmet .....	41 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	83,4 m <sup>2</sup>
Kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	83,4 m <sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage.....55 m<sup>2</sup>

Energimærke .....E

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

### ingeniørgruppen syd

Møllebakken 5, 6400 Sønderborg

cab@igsyd.dk

tlf. 73420500

Ved energikonsulent

Carl Bock

## 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.seeb.dk](http://www.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Tjørnevænget 2-20  
6430 Nordborg



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 25. juli 2012 til den 25. juli 2019

Energimærkningsnummer 310001388