

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Blindebomsvej 12  
5500 Middelfart



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 31. januar 2013  
Til den 31. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310022983

**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

Brian Bakmand

**Botjek Odense a/s**

Edisonvej 20,

5000@botjek.dk

tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Blindebomsvej 12, 5500 Middelfart

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Varmør er ført i kælder 3/4" rør uisoleret. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at efterisolere varmerør i kælder med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet	5.600 kr.	2.242 kr. 0,6 ton CO <sub>2</sub>

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Hanebånd, skråvæg, samt lodret og vandret skunk er isoleret med 30 mm måtte. Isolering er baseret ud fra målt isoleringstykkelse på loft og i skunk.		
<b>FORBEDRING</b> Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebånd med 350 mm, skråvæg med 200 mm, lodret skunk med 300 mm og vandret skunk med 350 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	18.066 kr.	1.339 kr. 0,4 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod kælderen er bjælkelag med lerindskud, uisoleret Isolering er baseret ud fra målt konstruktionstykkelser og opbygning, samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips. Etageadskillelse vil efter isolering ikke leve op til de nutidige krav, men det vil ikke være muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere, uden at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.	26.550 kr.	1.114 kr. 0,3 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningskalaen vises bygningens energimærke.

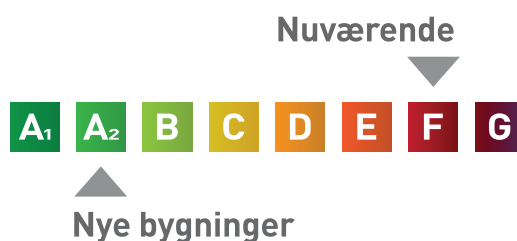
### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**23070 kWh fjernvarme**

**638 kWh elvarme**

**14.311 kr.**

**3,68 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.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Gavlmur i stueplan og på 1. sal er ca. 37 cm bred, med teglmur udvendig og forsatsvæg indvendig, skønnet med 50 mm isolering. Isolering er baseret ud fra målt konstruktionstykkelser og skønnet ud fra tidstypiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at efterisolere ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes.</p>		455 kr. 0,1 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Facade-ydervægge i stueplan og ved kvist på 1. sal er ca. 31 cm teglmur udført som kanalmur/hulmur og delvis massiv. Isolering er baseret ud fra målt konstruktionstykkelser og skønnet ud fra tidstypiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at efterisolere ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes.</p>		1.049 kr. 0,3 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge i udstue er ca. 25 cm bred, med teglmur udvendig og let væg af træ indvendig, skønnet med 75 mm isolering. Kvistflunke med vej er let trævæg med zinkbeklædning udvendigt, skønnet uisolert. Isolering er baseret ud fra målt konstruktionstykkelser og skønnet ud fra tidstypiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Etablering af ny isoleret let ydervæg med 200 mm isolering, i udestue.  Efterisolering af kvistflunke med 200 mm isolering.</p>		<p>486 kr. 0,1 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>Tag og loft</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>LOFT</b> Hanebånd, skråvæg, samt lodret og vandret skunk er isoleret med 30 mm måtte. Isolering er baseret ud fra målt isoleringstykkelser på loft og i skunk.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebånd med 350 mm, skråvæg med 200 mm, lodret skunk med 300 mm og vandret skunk med 350 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).</p>	<p>18.066 kr.</p>	<p>1.339 kr. 0,4 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FLADT TAG</b> Fladt tag i udestue er tagpap, træloft og skønnet med 75 mm isolering. Isolering er skønnet ud fra tidstypiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det flade tag foreslås isoleret udefra med 300 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).</p>		<p>237 kr. 0,1 ton CO<sub>2</sub></p>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod kælderen er bjælkelag med lerindskud, uisolere Isolering er baseret ud fra målt konstruktionstykkelser og opbygning, samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips. Etageadskillelse vil efter isolering ikke leve op til de nutidige krav, men det vil ikke være muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere, uden at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.	26.550 kr.	1.114 kr. 0,3 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer og døre er med almindelige termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte vinduer og døre til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.		1.646 kr. 0,5 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.		

# VARMEANLÆG

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMERØR</b>            Varmørør er ført i kælder 3/4" rør uisolaret.            Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.            I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Det anbefales at efterisolere varmerør i kælder med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet</p>	5.600 kr.	2.242 kr. 0,6 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELING</b>            Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.            Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b>            Der er termostatventiler på alle radiatorer .             Der er ingen automatisk sænkning af temperaturen (natsænkning).             Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.            Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.</p>		
<p><b>Varmeanlæg</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b>            Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra Middelfart fjernvarme.            Fjernvarmestik er placeret i kælderen.             Udestue er med 1 stk. EL-radiator og er i åben forbindelse med boligen.</p>		
<p><b>SOLVARME</b>            Der er ingen solvarme på ejendommen.             Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.</p>		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Der er en gennemstrømsvandvarmer af fabrikat Gemina Termix VMTD-1 Flex placeret i kælderen.

# EL

## EL

Investering      Årlig  
besparelse

### SOLCELLER

Der er ikke solceller på bygningen. Det skønnes ikke muligt at placere solceller på ejendommen.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave, danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 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	Efterisolere loftetage.	18.066 kr.	2210,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 117,0 kWh elvarme	1.339 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder.	26.550 kr.	1840,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 97,0 kWh elvarme	1.114 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Efterisolering af varmerør.	5.600 kr.	5300,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el -204,0 kWh elvarme	2.242 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>Bygning</b>			
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervæg.	750,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 40,0 kWh elvarme	455 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge.	1730,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 92,0 kWh elvarme	1.049 kr.
Lette ydervægge	Ny let væg i udstue.	800,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 43,0 kWh elvarme	486 kr.
Fladt tag	Nyt isolerende tag.	390,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 21,0 kWh elvarme	237 kr.
Vinduer	Udskifte vinduer og døre.	2720,0 kWh fjernvarme 0,0 kWh el 143,0 kWh elvarme	1.646 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. 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 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:

Varme .....	0,5 kr. pr. kWh fjernvarme
	2 kr. pr. kWh elvarme
El .....	2,13 kr. pr. kWh el
Vand.....	44 kr. pr. m <sup>3</sup>

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

Såfremt ejer ikke har oplyst vandpris, anvendes den aktuelle pris for den pågældende kommune.

### 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

Adresse .....	Blindebomsvej 12
BBR nr .....	410-005695-001
Bygningens anvendelse .....	Rækkehus
Opførelses år .....	1917
År for væsentlig renovering .....	0
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (kWh)
Supplerende varme .....	
Boligareal i følge BBR .....	85 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	85
Erhvervsareal opvarmet .....	0
Opvarmet areal i alt .....	85
Heraf tagetage opvarmet .....	0
Heraf kælderetage opvarmet .....	0
Uopvarmet kælderetage .....	0
Energimærke .....	F

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1917 med et boligareal på 85 m<sup>2</sup>. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra den tids standard.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal, idet kælder ikke er boligareal.

### 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:

#### Botjek Odense a/s

Edisonvej 20,

5000@botjek.dk

tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent

Brian Bakmand

Energimærkningsnummer 310022983

## 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 §§ 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  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Blindebomsvej 12  
5500 Middelfart



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 31. januar 2013 til den 31. januar 2023

Energimærkningsnummer 310022983