

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Pæregrenen 1-39, 5220 Odense SØ  
Pæregrenen 1  
5220 Odense SØ



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. oktober 2017  
Til den 11. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311278078



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På 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 D

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



### Årligt varmeforbrug

278,28 MWh fjernvarme 177.516 kr

Samlet energjudgift 177.516 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 39,24 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.500 kr. 0,68 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b>		

<p>1 fags vinduer med et glas i gavl mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>2 fags vinduer med 2 glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>Faste vinduer med 3 glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>Fast vindue med 6 glas i facade mod nordvest. Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med et glas i gavl mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>2 fags vinduer med 2 glas i facade mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med 2 glas i facade mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>2 fags vinduer med 2 glas i facade mod sydøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med 2 glas i facade mod sydøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>2 fags vinduer med 2 glas i gavl mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>2 fags vinduer med 2 glas i facade mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med et glas i facade mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med et glas i facade mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med et glas i facade mod sydøst. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>Fast vindue med 6 glas i facade mod sydøst. Vinduet er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p> <p>1 fags vinduer med 1 glas i facade mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p> <p>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p> <p>Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.</p>		<p>24.400 kr. 6,85 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>YDERDØRE</b></p>		

Yderdøre med 3 glas i facade mod sydvest, der er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
Yderdøre med 3 glas i facade mod sydøst, der er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
Yderdøre med 3 glas i facade mod nordøst, der er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
Yderdøre med 3 glas i facade mod nordvest, der er monteret med tolags termoruder med kold kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		20.000 kr. 5,61 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i 10 cm beton og med strøgulve uden gulvvarme. Der er isoleret med 50 mm mineraluld og 15 cm singels under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod port af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Der isoleres mellem de eksisterende bjælker og der monteres nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>LINJETAB</b> Linjetab fundament/terrændæk: Tunge ydervægge i tegl/letbeton på betonfundamenter afsluttet med lecablokke. Terrændæk uden gulvvarme.		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
--	-------------	------------------

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen ved åbning af vinduer og døre. Der er mekanisk udsug på badeværelser, der betjenes manuelt.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Der er beregnet med et sædvanligt luftskifte for boliger på 0,3 liter/sek pr m<sup>2</sup> om vinteren og 2,4 liter/sek pr m<sup>2</sup> om sommeren.

**Internt varmetilskud**

	Investering	Årlig besparelse
--	-------------	------------------

**INTERNT VARMETILSKUD**

Der er indregnet et sædvanligt internt varmetilskud for boliger på 1,5 W/m<sup>2</sup> pr år for personer og 3,5 W/m<sup>2</sup> pr år for apparater.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Boligerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede varmevekslere i hver bolig og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke foretaget beregning på etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt vand pga fjernvarme.		
<b>Varmedeling</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Der er ingen varmedelingspumper i bygningen.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmedelingspumper. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.		10.200 kr. 2,84 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er ingen cirkulationspumper til varmt brugsvand.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler i hver bolig.</p>		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p> <p>Der er ikke foretaget beregning på forslag omfattende etablering af solceller til produktion af strøm idet hver lejer er med egen forbrugsmåler og idet at fællesmåler er med begrænset forbrug.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærke omfatter en etageejendom bestående af 4 bygninger der er sammenbundet af glasgange/overdækninger.

Ejendommen er opført i 1988 og er med 37 boliger fordelt på 2.949 m<sup>2</sup> bolig.

Ejendommens konstruktioner, herunder isolering, er oprindelige.

Ejendommens vinduer og døre er med 2 lags termoruder. Opvarmning sker med fjernvarme, der er en moderne og effektiv energiform. Der er placeret veksler i hver bolig.

Energimærket er udfærdiget med baggrund i visuel besigtigelse, registrering og indhentede tegninger fra Odense Kommune, samt ejers oplysninger.

Der er ikke foretaget prøveboringer eller andre destruktive indgreb i lukkede konstruktioner.

Isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger i disse er forudsat iht tegninger, alder, dimensioner, ejers oplysninger, mv.

Ejendommen opnår et beregnet energimærke, der er sædvanligt i forhold til opførelsesår og anvendelse.

Der er ingen rentable energibesparende muligheder for ejendommen, men der er flere forslag som anbefales i forbindelse med evt fremtidig renovering/vedligehold mv (se forslag).

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2 vær Bygning 1	Adresse 2 vær	m <sup>2</sup> 76	Antal 2	Kr./år 4.616
3 vær Bygning 1	Adresse 3 vær	m <sup>2</sup> 89	Antal 12	Kr./år 5.406
4 vær Bygning 1	Adresse 4 vær	m <sup>2</sup> 97	Antal 3	Kr./år 5.892
2 vær Bygning 1	Adresse 2 vær	m <sup>2</sup> 72	Antal 3	Kr./år 4.373
1 vær Bygning 1	Adresse 1 vær	m <sup>2</sup> 61	Antal 3	Kr./år 3.705
3 vær Bygning 1	Adresse 3 vær	m <sup>2</sup> 93	Antal 1	Kr./år 5.649
3 vær Bygning 1	Adresse 3 vær	m <sup>2</sup> 91	Antal 2	Kr./år 5.528
Erhverv Bygning 1	Adresse Erhverv	m <sup>2</sup> 43	Antal 1	Kr./år 2.612
2 vær Bygning 1	Adresse 2 vær	m <sup>2</sup> 74	Antal 1	Kr./år 4.495
2 vær Bygning 1	Adresse 2 vær	m <sup>2</sup> 76	Antal 2	Kr./år 4.616

4 vær Bygning 1	Adresse 4 vær	m <sup>2</sup> 99	Antal 1	Kr./år 6.014
4 vær Bygning 1	Adresse 4 vær	m <sup>2</sup> 125	Antal 1	Kr./år 7.593
2 vær Bygning 1	Adresse 2 vær	m <sup>2</sup> 58	Antal 1	Kr./år 3.523
1 vær Bygning 1	Adresse 1 vær	m <sup>2</sup> 40	Antal 3	Kr./år 2.429
3 vær Bygning 1	Adresse 3 vær	m <sup>2</sup> 94	Antal 1	Kr./år 5.710
1 vær Bygning 1	Adresse 1 vær	m <sup>2</sup> 42	Antal 1	Kr./år 2.551

**Kommentar**

De anførte enheder er fra BBR.

## 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 loftsrum med 100 mm isolering	4,82 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant.	48,57 MWh Fjernvarme	24.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til nye med 3 lags lavenergiruder, varm kant.	39,77 MWh Fjernvarme	20.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Automatik	Montage af automatik for central styring	20,11 MWh Fjernvarme	10.200 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

Adresse .....	Pæregrenen 1, 5220 Odense SØ
BBR nr .....	461-629016-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1988
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	2949 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	43 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	2320 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	139.791 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	37.725 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	278,28 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2016 til 31-12-2016

### 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 .....	144.033 kr. pr. år
Fast afgift .....	37.725 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	181.758 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	286,72 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	40,43 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger er hentet på [www.ois.dk](http://www.ois.dk).

Arealer for flere gangarealer/trapper er medregnet i boligarealet, hvorfor det opvarmede boligareal er mindre end det registrerede boligareal. Det opvarmede areal er udregnet ud fra tegninger.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Som oplyst faktisk forbrug er anvendt beregnet forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	502,34 kr. per MWh
	37.725 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,50 kr. per kWh

Der er anvendt standard energipriser fra programmet og internettet.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600245  
CVR-nummer 27564216

### Tetcon A/S

Bysøstræde 9, 1.sal, 4300 Holbæk  
[www.tetcon.dk](http://www.tetcon.dk)  
[hts@tetcon.dk](mailto:hts@tetcon.dk)  
tlf. 59 44 64 00

Ved energikonsulent  
Henrik Tetsche

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Pæregrenen 1-39, 5220 Odense SØ  
Pæregrenen 1  
5220 Odense SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. oktober 2017 til den 11. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311278078