# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Lærkevej 1 |
| **Postnr./by:** | 5500 Middelfart |
| **BBR-nr.:** | 410-008272-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100268060 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 15-05-2012 |
| **Energikonsulent:** | Martin Sommer Thomsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Odense

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.156 kr./år
- **Forbrug:** 32.800 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm | 4.450 kWh fjernvarme | 2.300 kr. | 20.000 kr. | 9,0 år |
| 2 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 830 kWh fjernvarme | 500 kr. | 8.400 kr. | 20,2 år |
| 3 | Montering af 28 kvm solceller i taget | 3.192 kWh el | 6.400 kr. | 75.000 kr. | 11,7 år |
| 4 | Nyt, varmt tag med 350 mm isolering | 4.450 kWh fjernvarme | 2.300 kr. | 88.500 kr. | 39,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 4.890 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 6.384 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 11.274 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 191.900 | kr. inkl. moms |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder | 3.670 kWh fjernvarme | 1.900 kr. |
| 6 | Nyt terrændæk med 300 mm isolering | 2.010 kWh fjernvarme | 1.100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med kælder, opført i 1963 med et boligareal på 118 m². De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt udvendig af energikonsulenten.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er F, hvilket betyder højt varmeforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag i ejendommen er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte nuværende tag til nyt, tag med 350 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er isolerede hulmure bestående af ½ sten tegl, 50 mm isolering og ½ sten tegl.
Brystninger er ½ sten tegl med 50 mm letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve foretaget ved nordvest-hjørne af huset.

Forslag 2: Det anbefales at flytte radiatorer og isolere de massive ydervægge indvendig med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i ejendommen er dels med almindelige termoruder og dels med 1-lagsglas.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte vinduer og døre til nye vinduer og døre med energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i entre og bryggers er uisoleret betondæk.
Terrængulve i stue og køkken er bræddegulv på strøer med 50 mm isolering på uisoleret beton.
Gulv mod kælder er uisoleret beton.
Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 6: Det anbefales at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

- **Kælder**

Status: Der er 50 m² kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: 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.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes fra Middelfart Fjernvarme. Fjernvarmestik er i kælder.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en isoleret, 110 liter varmtvandsbeholder af fabrikat Metro, placeret i kælder.

Tilslutningsrør er ½" rør uden isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør er ført i terrændæk i 3/4" rør med 20 mm isolering, samt i kælder i ½" rør med 10 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. Der er regnet med sommerstop i beregningen.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på ejendomme.

Forslag 3: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW.
Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.
Ved lette tagkonstruktioner anbefales foretaget en statisk beregning.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.

Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskyllende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

- **Armaturer**

Status: forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 118 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,50 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.756,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

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

### Klagemulighed

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. 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.



**Energimærkning nr.:** 100268060
**Gyldigt 7 år fra:** 15-05-2012
**Energikonsulent:** Martin Sommer Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Martin Sommer Thomsen | **Firma:** | Botjek Odense |
| **Adresse:** | Edisonvej 20<br>5000 Odense C | **Telefon:** | 66 11 33 49 |
| **E-mail:** | mst@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 10-05-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 250927

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.