



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Slotsgade 26A  
 Postnr./by: 5000 Odense C  
 BBR-nr.: 461-364446  
 Energimærkning nr.: 200027373  
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
 Energikonsulent: Jens Larsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 164867 kr./år
- Forbrug: 5693 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: m<sup>3</sup> fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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

| Besparelsesforslag                                                     | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af varmtvandsbeholder samt ny el-spærpumpe.           | 687 m3 Fjernvarme , 397 kWh el   | 15610 kr.              | 7248 kr.            | 0.5 år              |
| 1 Erhverv + trappeopgange: Glødepærer udskiftes med spærpærer          | - 2.2 m3 Fjernvarme , 324 kWh el | 600 kr.                | 900 kr.             | 1.5 år              |
| 2 Ny el-spærpumpe til varmeanlæg.                                      | 989 kWh el                       | 1980 kr.               | 3000 kr.            | 1.5 år              |
| 2 Erhverv: Efterisolering af gulv mod kælder                           | 559 m3 Fjernvarme                | 12050 kr.              | 236250 kr.          | 19.6 år             |
| 3 Erhverv: Efterisolering af ydervægge og let væg i kælder i SportXtra | 1240 m3 Fjernvarme               | 26740 kr.              | 532980 kr.          | 19.9 år             |
| 3 Bolig: Efterisolering af vandret loft over 3. sal                    | 1287 m3 Fjernvarme , 71 kWh el   | 27900 kr.              | 250290 kr.          | 9 år                |
| 4 Bolig: Efterisolering af massive ydervægge.                          | 3117 m3 Fjernvarme , 260 kWh el  | 67730 kr.              | 1346469 kr.         | 19.9 år             |

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200027373  
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

|                               |         |        |
|-------------------------------|---------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 149700  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 3600    | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0       | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 153300  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 2377140 | kr.    |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt 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](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200027373  
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
 Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

| Besparelsesforslag                                                              | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 4 Erhverv: Udskiftning af vinduer med 1-lags ruder til vinduer med energiruder. | 574 m3 Fjernvarme                   | 12380 kr.                 |
| 5 Erhverv: Udskiftning af termoruder til energiruder.                           | 80 m3 Fjernvarme                    | 1720 kr.                  |
| 5 Bolig:Efterisolering af skråvægge.                                            | 256 m3 Fjernvarme                   | 5540 kr.                  |
| 6 Bolig: Udskiftning af vinduer med 1-lags ruder til vinduer med energiruder.   | 183 m3 Fjernvarme                   | 3950 kr.                  |
| 6 Erhverv: Isolering af kælderydervægge.                                        | 27 m3 Fjernvarme                    | 590 kr.                   |
| 7 Erhverv: Udskiftning af vinduer med forsatsruder til vinduer med energiruder. | 4.6 m3 Fjernvarme                   | 100 kr.                   |
| 7 Bolig: Efterisolering af gulv over portpassage.                               | 32 m3 Fjernvarme                    | 700 kr.                   |
| 8 Bolig: Udskiftning af vinduer med forsatsruder til vinduer med energiruder.   | 61 m3 Fjernvarme                    | 1310 kr.                  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler flerfamiliehus i 4 etager opført i 1930 med et boligareal på ialt 2149 m<sup>2</sup> hvoraf de 1907 m<sup>2</sup> er opvarmet, samt erhverv på ialt 1041 m<sup>2</sup>, hvoraf de 645 m<sup>2</sup> er opvarmet. 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 besigtigelse forelå plantegning (99)2.2 af 21. jan 2002 vedr. ombygning af lejlighed. Situationsplan (99)1.1. Delplan - 2. sal af 02-09-2004. Ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

Skunkrum er ikke besigtiget. Lejlighederne 26B 2. th og 3. tv er besigtiget. Øvrige er ikke.

Bygningen har blandet anvendelse til både bolig og erhverv, der udgør henholdsvis 2149 m<sup>2</sup> og 1041 m<sup>2</sup>. Energimærke og besparelsesforslag er derfor beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse.

4. sal er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Lejlighederne 26B 2. th og 26B 3. tv. er besigtiget.

60 m<sup>2</sup> af kælder i butik "SportXtra" er opvarmet. Den øvrige kælder er uopvarmet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200027373  
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status: Det vandrette loft, etageadskillelse mellem 3. og 4. sal, er uisoleret bjælkelag. Skråvæg mod Slots-gade er uisoleret. Isoleringsforhold er jf. opførelsestidspunkt.

Forslag 3: Bolig: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mellem 3. og 4. sal med 300 mm isolering.

Forslag 5: Bolig: Ved evt. renovering anbefales at skrålofter nedtages, der efterisoleres med 300 mm isolering, og afsluttes med nye gipsplader.

### • Ydervægge

Status: Ydervægge er målt 36 cm massiv, uisoleret tegl. Væg mellem opvarmet og uopvarmet kælder i butikken Sportxtra er af let konstruktion, uisoleret.

Forslag 3: Erhverv: Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Det glæder ligeledes de lette vægge over butiksrunder samt lette skillevægge i kælder i SportXtra/kontor.

Forslag 4: Bolig: Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Det er ikke undersøgt om ydervægge er med hulmur i de øverste etager. Det anbefales undersøgt af et isoleringsfirma.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med henholdsvis 1-lags ruder, 1-lags ruder med forsatsrammer og almindelige termoruder. 1 lags ruder dele af butikslokaler, samtlige trappeopgange og nogle af badeværelserne i lejlighederne. Teromruder findes i butikker mod Slots-gade og i dør mod Vindtapperstræde.

Forslag 4: Erhverv: Vinduer med 1-lags glas anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Forslag 5: Erhverv: Det anbefales at udskifte vinduer og døre med termoruder til energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

Forslag 6: Bolig: Vinduer med 1-lags glas anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Forslag 7: Erhverv: Vinduer med forsatsrammer anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.



Energimærkning nr.: 200027373  
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Forslag 8: Bolig: Vinduer med forsatsrammer anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod det fri, portpassage, er skønnet med 100 mm isolering.  
Gulv mod kælder er uisoleret bjælkelag med lerindskud.

Forslag 2: Erherv: Lerindskud fjernes og der efterisoleres med 100 mm isolering afsluttende med gipsplade.

Forslag 7: Bolig: Ved evt. renovering anbefales at efterisolere gulv mod det fri i portpassage med yderligere 200 mm isolering.

#### • Kælder

Status: 60 m<sup>2</sup> af kælder er opvarmet, butik SportXtra. Øvrige del af kælder incl. SportXtra regnes ikke opvarmet.  
Kælderydervægge er 36 cm uisoleret beton.  
Kældergulv er uisoleret beton.

Forslag 6: Erherv (Kontor for SportsXtra): Ved evt. renovering anbefales det at isolere de massive kælderydervægge mod jord indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

## 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 med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.  
Fjernvarmestik er i kælder.

#### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i to varmtvandsbeholdere af 600 liter, opstillet i kælder, med ca. 30 mm isolering.  
Tilslutningsrør er ført i 1" rør med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200027373  
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Der er cirkulationspumpe til det varme brugsvand af fabrikat Grundfos 20-30, 75W.  
 Varmtvandsrør er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering, i opvarmede rum er varmerør uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere varmtvandsbeholdere med en 100 mm isoleringskappe.  
 Cirkulationspumpen til det varme brugsvand anbefales udskiftet til en ny el-sparepumpe.

## • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.  
 Anlæg er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, af fabrikat Grundfos 28-80, 245W med manuel flertrinsstyring.  
 Varmerør er ført i kælder, udhus og i opvarmede rum i 1" rør med 15 mm isolering.  
 Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

## • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

## • Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny A-mærket el-sparepumpe.  
 A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.  
 A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

## El

### • Belysning

Status: Butik SportXtra er med almindelige lysstofrør, halogen og sparepærer. I toilet er der glødepærer.  
 Butik Sumu er primært med sparepærer og halogenpærer, samt kompaktrør og almindelige lysstofrør. baggang i tomme lokaler er med glødepærer.  
 Trappeopgange er med gløde- og sparepærer.

Lysarmaturer skal løbende rengøres. Der er besparelse at hente på strømforbruget.

Forslag 1: Erhverv: Det anbefales at udskifte glødepærer til sparepærer.  
 Trappeopgange: Glødepærer udskiftes til sparepærer.

## Vand

### • Vand

Status: Toiletter i 26B 2. th og 3. tv. er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.



Energimærkning nr.: 200027373  
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



- Opførelsesår: 1930
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2149 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1041 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 2552 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.  
 Der er ikke bolig på 4. sal som oplyst i BBR-ejermeddelelse.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Varme:                | 21.56 kr./m <sup>3</sup> |
| Fast afgift på varme: | 26170 kr./år             |
| El:                   | 2 kr./kWh                |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup>    |

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen til ejendommen opgøres efter målere på radiatorer

## De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type                                        | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitlig årlig energiudgift |
|---------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 26 A 1. th., 1. tv., 2. th., 2. tv., 3. tv. | 136                    | 8786 kr.                         |
| 26 A 3. th.                                 | 247                    | 15956 kr.                        |
| 26A st. th. - erhverv                       | 304                    | 19639 kr.                        |
| 26A st. tv. - erhverv                       | 451                    | 29135 kr.                        |
| 26B 1. th., 2. th., 3. th.                  | 104                    | 6718 kr.                         |
| 26B 1. tv., 2. tv., 3. tv.                  | 147                    | 9496 kr.                         |



Energimærkning nr.: 200027373  
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

26C, 1. og 2.  
Vintapperstræde 14B - erhverv  
Vintapperstræde 16 - erhverv

112  
74  
142

7235 kr.  
4780 kr.  
9173 kr.



Energimærkning nr.: 200027373  
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

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

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Jens Larsen  
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C  
E-mail: [jla@botjek.dk](mailto:jla@botjek.dk)

Firma: Botjek Odense v. Blomberg  
Ingeniørfirma A/S  
Telefon: 66 11 33 49  
Dato for  
bygningsgennemgang: 14-12-2009

Energikonsulent nr.: 100882

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.