



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Benediktsgade 44
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-025560
 Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 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: 236189 kr./år
- Forbrug: 0 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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

Energikonsulent 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 Glødepærer udskiftes til sparepærer.	1147 kWh el	2290 kr.	350 kr.	0.2 år
2 Isolering af varmerør.	41 m ³ Fjernvarme	920 kr.	834 kr.	0.9 år
3 4x18W lysstofrør udskiftes.	16259 kWh el	32520 kr.	38400 kr.	1.2 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe.	1937 kWh el	3870 kr.	8000 kr.	2.1 år
5 Udskiftning af toiletter.	64 m ³ vand	2240 kr.	17720 kr.	7.9 år
6 Efterisolering af ydervægge.	1619 m ³ Fjernvarme , 228 kWh el	36370 kr.	503310 kr.	13.8 år
7 Efterisolering af gulv mod det fri.	10 m ³ Fjernvarme	230 kr.	5500 kr.	23.9 år

Bemærk:

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



Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



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:	37000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	38700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2200	kr./år
• Besparelser i alt:	77900	kr./år
• Investeringsbehov:	574110	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



8 Udskiftning til energiruder.	1580 m3 Fjernvarme , 167 kWh el	35400 kr.
9 Efterisolering af tagetage.	251 m3 Fjernvarme , 25 kWh el	5630 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er en etageejendom i 4 etager samt kælder, opført i 1961 med et boligareal på 1122 m² og erhverv på 727 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1979. 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 snittegning af 11.06.91, plantegning og facade mod øst, af 15. nov. 2002, plan- og facadetegninger af den 31.07.84, samt øvrige udaterede plan- og snittegninger.

Ved besigtigelse var der adgang til erhverv samt lejlighed 93.

Der er ikke adgang til tagrum.

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.

Kælder og svalegange er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Det flade tag er med 75 mm isolering, jf. snittegning.

Forslag 9: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 200 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.).

• Ydervægge

Status: Ydervægge ved etageadskillelser og i lejlighedsskel er uisolert beton.
 Vinduesbrystninger mod indgangsside og Flüggerskilte over vinduer er uisolert plade.
 Vinduesbrystninger mod vejen er med ca. 100 mm isolering.
 Ydervæg mod p-plads i stueetage er 20 cm gasbeton jf. snittegning.
 I gavle er ydervæg 36 cm massiv tegl, uisolert.
 Der er foretaget boreprøve i gavl mod sydvest, der har ikke kunne konstateres hulrum.



Energimærkning nr.: 200028876
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Øvrige isoleringsforhold er jf. udateret snittegning.

Forslag 6: Det anbefales at isolere de massive ydervægge ved gavle og væg af gasbeton i facade mod p-plads i stueetage indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Vinduesbrystninger mod indgangsside og let væg i Flügger anbefales ligeledes indvendigt efterisoleret med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre på 1.-3. sal mod vejen, vinduer og døre i Flügger er med almindelige termoruder.
Øvrige vinduer er med 1-lags ruder.
Yderdøre er massive, uisolerede.

Forslag 8: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Vinduer og døre med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse. Yderdøre anbefales udskiftet til nye, isolerede modeller.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er beton med 50 mm træbeton.
Terrændæk i indgang til Flügger, er beton skønnet med 20 cm leca.
Isoleringsforhold er jf. udateret snittegning.
Gulv mod det fri, mod P-plads er skønnet uisoleret, jf. konstruktion og opbygning.

Forslag 7: Gulv mod det fri, 1. sal mod P-plads, anbefales efterisoleret udvendig med 300 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

• Kælder

Status: Der er 453 m² uopvarmet 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 med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.



Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Fjernvarmestik er i teknikrum i kældere.

Der er et meget stort varmetab fra teknikrum. Rummet har en høj temperatur. Automatik bør efterses og eventuelt fornyes samt manglende isolering af beholder og rør eftergås. Termometerne virker ikke.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 1200 liter varmtvandsbeholder, opstillet i teknikrum. Isolering er beskadiget, og er i energimærket beregnet som uisolaret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 1" rør med 10 mm isolering. Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er af fabrikat Grundfos, type UMS 50-30R10. Varmtvandsrør er ført i 3/4" og 3/8" rør med 10 mm isolering samt 3/4" uisolerede rør.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Anlæg er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, af fabrikat Grundfos type UMS 60-60R10, 450W. Varmerør er ført i kældere i 1" rør med 10 mm isolering, i teknikrum i 1½" uisolerede rør. I opvarmede rum er varmerør ført i 3/4" uisolerede rør. Længder, dimensioner og isoleringstykkelse på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærpumpe, tidsstyret i opvarmningssæsonen. A-pumpen tilpasser sig bygningens 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.

• Automatik

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

• Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til det varme brugsvand til en ny el-spærpumpe.

El

• Belysning

Status: Bygningen er primært med følgende lyskilder:
 Renseri og grønthandler i stueetagen: Almindelige lysstofrør.
 Malerforretning i stueetagen: Almindelige lysstofrør og halogenpærer.
 Behandlingsklinik på 1. sal: Spare- og glødepærer.
 Udvendig belysning: Der er glødepærer og spærpærer.

Forslag 1: Glødepærer udskiftes til spærpærer i toilet (grønthandler) og behandlingsklinik (ca. 5 stk.).



Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Forslag 3: 4x18W og 2x36 lysstofrør udskiftes til HF-armatur i renseri og grønthandler.

Vand

• Vand

Status: Toiletter i Renseri, Frugt&Grønt, Benedikte Institutttet på 1. sal samt lejl. 93 er konstateret med almindelig lav cisterne og høj skyllemængde.
 Toilet i Benedikte Institutttet løber.

Forslag 5: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskylende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

I 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.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering: 1979
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1122 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 676 m²
- Opvarmet areal: 1849 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR.

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigt er angivet til 676 m². I henhold til vor opmåling er erhvervsarealet 727



Energimærkning nr.: 200028876
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 22.19 kr./m³
 Fast afgift på varme: 18815 kr./år
 El: 2 kr./kWh
 Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen til ejendommen opgøres efter målere på radiatorer

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.

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 ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Erhverv, kontor	86	10985 kr.
Erhverv, kontor	45	5748 kr.
Erhverv, butik	123	15711 kr.
Erhverv, butik	82	10474 kr.
Bolig, 1. sal	50	6386 kr.
Bolig, 2. sal	47	6003 kr.
Bolig, 2. sal, 88	97	12390 kr.
Bolig, 3. sal	43	5492 kr.
Bolig, 3. sal, 97	38	4854 kr.
Bolig, 3. sal, 98	107	13668 kr.



Energimærkning nr.: 200028876
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 11-02-2010

Energikonsulent nr.: 100882

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