



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernbanegade 1
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-191568
 Energimærkning nr.: 200029596
 Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 429931 kr./år
- Forbrug: 18593 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/09/08 - 31/08/09

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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning glødepærer til sparepærer	-3.6 m ³ Fjernvarme , 370 kWh el	660 kr.	300 kr.	0.5 år
2 Efterisolering af varmtvandsbeholder m.m.	255 m ³ Fjernvarme , 368 kWh el	6400 kr.	6155 kr.	1 år
3 Montering af udekompenserende anlæg.	616 m ³ Fjernvarme	13660 kr.	16324 kr.	1.2 år
4 Udskiftning til el-sparepumper.	2621 kWh el	5240 kr.	19000 kr.	3.6 år
5 Udskiftning af toiletter.	32 m ³ vand	1120 kr.	8860 kr.	7.9 år
6 Isolering af massive ydervægge.	6089 m ³ Fjernvarme , 27 kWh el	135180 kr.	2138409 kr.	15.8 år
7 Isolering af kælderydervæg mod jord.	735 m ³ Fjernvarme	16310 kr.	264605 kr.	16.2 år
8 Efterisolering af tagetage.	706 m ³ Fjernvarme	15670 kr.	292650 kr.	18.7 år
9 Isolering af gulv mod kælder.	1092 m ³ Fjernvarme	24230 kr.	468750 kr.	19.3 år



Energimærkning nr.: 200029596
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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.

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:	213200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	6800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1100	kr./år
• Besparelser i alt:	221100	kr./år
• Investeringsbehov:	3215050	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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 200029596
 Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Besparelsesforslag	i energienheder	i kr.
10 Udskiftning af armaturer til HF-armaturer.	-256 m3 Fjernvarme , 25705 kWh el	45730 kr.
11 Montering af bevægelsesfølere.	-73 m3 Fjernvarme , 7355 kWh el	13090 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 1-lags ruder til energiruder.	319 m3 Fjernvarme	7070 kr.
13 Udskiftning af termoruder til energiruder.	1101 m3 Fjernvarme	24430 kr.
14 Efterisolering af tagetage, Jernbanegade 1-3 mm.	380 m3 Fjernvarme	8420 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler Jernbanegade 1 og 3, Vestergade 23B og 25, Lille Gråbrødrestrede 2 og Gråbrødre Plads 4 og 6. Bygningerne er opført i 1907 i 5 etager med kælder samt delvis udnyttet tagetage. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1986. Det samlede erhvervsareal udgør 7387 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 besigtigelse forelå diverse snit-, plan- og facadetegninger.

Der er ikke adgang til Vestergade 23B, 3. sal, Jernbanegade 3, 3. + 5. sal, Gråbrødre Plads 4, 3. sal th., (Alm. Brand), og ur-forretning Ragnar. Der har ikke været adgang til tagrum i Jernbanegade 1-3, Gråbrødre Plads 4, Lille Gråbrødrestrede 2 og Vestergade 23B.

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 G, hvilket betyder højt varmeforbrug.

Kælder er delvis opvarmet. Det gælder under forretningerne i Vestergade og Jernbanegade (513 m²), samt Gråbrødre Plads 4-6 (50 m²) og Lille Gråbrødrestre. 2 (95 m²)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det flade tag/kælder under gård, er beton med 50 mm isolering, skønnet tidstypiske forhold. Ved Vestergade 23B er det flade tag med 200 mm isolering, jf. tegning 2.07 B af 15.08.88. I gård er det flade tag til restaurant Kræs med 100 mm isolering jf. udateret tegning 2G-2. Det vandrette loft ved Lille Gråbrødre Stræde 2 og Gråbrødre Plads 4 er skønnet med 50 mm isolering, jf. tidstypiske forhold.



Energimærkning nr.: 200029596

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

I Jernbanegade 1-3 er skråvægge, vandret- og lodret skunk skønnet med 50 mm isolering, jf. tidstypiske forhold. Hanebåndsløft er skønnet med 100 mm isolering.

I Vestergade 23B er skråvægge, lodret- og vandret skunk samt hanebåndsløft med 200 mm isolering, jf. tegning 2:07B dateret 15.08.88.

Kvistflunke i Jernbanegade 1-3 er skønnet med 100 mm isolering.

Forslag 8: Det flade tag ved Vestergade 23B foreslås isoleret udefra med 100 mm isolering, tag i gård ved "Kræz" efterisoleres 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.).

Skråvægge i Jernbanegade 1-3 nedtages, der efterisoleres med 250 mm isolering og afsluttes med ny gipsplade. Hanebåndsløftet efterisoleres med 200 mm isolering.

I Jernbanegade 23B efterisoleres hanebåndsløft, lodret- og vandret skunk samt skråvægge med 100 mm isolering.

Lille Gråbrødre Str. 2 og Gråbrødre Plads 4-6: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 275-300 mm. Det anbefales at efterisolere loftet op til 300 mm, herunder udskiftning af loftslem til en ny isoleret type. Forslaget kan evt. udføres i forbindelse med oplægning af nyt tag, og der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og et eventuelt nyt undertag.

Forslag 14: I forbindelse med oplægning af nyt tag på Jernbanegade 1-3, anbefales det at efterisolere skunkrum op til 300 mm i lodret og vandret skunk. Alternativ kan man efterisolere skråvæggen i skunk, således at skunken bliver varm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og et eventuelt nyt undertag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i Lille Gråbrødrestræde 2 er målt 28 cm beton, uisoleret.
I Gråbrødre Plads 4 er ydervægge 30-35 cm beton med skalmur, uisoleret.
I Jernbanegade 1-3 er ydervægge 30-36 cm uisoleret tegl.
Ved Jernbanegade 3, 2. sal er ydervægge 30 cm tegl skønnet med 150 mm isolering.
Let ydervæg i Vestergade 23B er med 150 mm isolering, jf. 2:07B dateret 15.08.88.
Kælderydervægge mod jord er 40 cm uisoleret beton.
Væg mod uopvarmet kælder er 1/1 sten uisoleret tegl.
Isoleringsforhold er skønnet i henhold til målte konstruktionstykkelser, opbygning samt tidstypiske forhold.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere væg mod uopvarmet kælder, massive ydervægge i Lille Gråbrødrestræde 2, Gråbrødre Plads 4 og Jernbanegade 1-3 med 100 mm indvendig isoleringsvæg, afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er primært med almindelige termoruder.
Vinduer/døre i butikker med 1-lags ruder. (Det er butikker på Jernbanegade 1-3, Vestergade 25 og Gråbrødre Plads 4 ("Velbekomme").



Energimærkning nr.: 200029596

Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Der er 1-lags ruder med forsatsrammer i Gråbrødre Plads 4, 1. - 4. sal, Jernbanegade 1, 4. sal (2 stk. ovenlys) og Lille Gråbrødrestr. 2, st. + 1 - 3. sal mod gårdside. Yderdøre er massive, isolerede.

Forslag 12: Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Forslag 13: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med 20 cm leca jvfr. tidstypiske forhold.
Gulv mod kælder er uisoleret betondæk.
Gulv mod det fri i portpassage og "bro" i gård er skønnet med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet ud fra tidstypiske forhold.

Forslag 9: 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.

• Kælder

Status: Kælder er delvis opvarmet. Det gælder under forretningerne i Vestergade og Jernbanegade (513 m²), samt Gråbrødre Plads 4-6 (50 m²) og Lille Gråbrødrestr. 2 (95 m²)

Kældergulv er uisoleret beton, skønnet jf. tidstypiske forhold.

Forslag 7: Det anbefales at isolere kælderydervæg mod jord med en 100 mm indvendig isoleringsvæg, afsluttet med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Gråbrødre Plads 4, 2., 3. og 4. sal er med mekanisk ventilation. Anlægget støjer.
Lille Gråbrødre Str. 2 er med mekanisk ventilation på 1., 2. og 3. sal.
Vestergade 23B og 25 er med mekanisk ventilation i stueetage, 1., 2. og 3. sal.
Gråbrødre Plads 4, stueetage og 1. sal er med mekanisk ventilation. 1 stk. Exhausto BESB 50041 MGE, 1 stk. Exhausto BESB 25041 og 1 stk. Exhausto VEX 5RUD.
Jernbanegade 3 er med mekanisk ventilation på 2. sal.
Jernbanegade 1 er med mekanisk ventilation på 1., 2. og 3. sal.

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.



Energimærkning nr.: 200029596
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Fjernvarme Fyn A/S vil gerne være med til at fremme energibesparelser i eget forsyningsområde. Vi har alle interesse i at stoppe den globale opvarmning. Unødvendigt energiforbrug øger mængden af CO₂-udslip som igen forstærker den globale opvarmning. Det er derfor i alles interesse at vi kun bruger den energi som er nødvendig. Derfor yder Fjernvarme Fyn et tilskud som kan være medvirkende til at energibesparelsen bliver sat i gang. Tilskuddet er på kr. 0,25 pr. sparet kWh.

I princippet kan der søges tilskud til alt der medfører en energibesparelse, som f.eks.:
Udskiftning af en varmtvandsbeholder til en ny højisoleret varmtvandsbeholder.

Udskiftning af en cirkulationspumpe til en ny sparepumpe

Efterisolering

Udskiftning af termoruder til lavenergiruder

Periodisk serviceeftersyn af varmeinstallationen

Varmepumper

Solvarme

For yderligere information kan Fjernvarme Fyn kontaktes.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres primært i en 250 liter varmtvandsbeholder med ca. 30 mm isolering, opstillet i kældere.
Endvidere er der en varmeveksler på 2,3 W/K
Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er af fabrikat Grundfos, type UP 20-30, 75W.
Varmtvandsrør er ført i 3/4" og 3/8" rør, henholdsvis uisolerede og med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmtvandsrør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere varmtvandsbeholder med en 100 mm isoleringskappe
Samtidig udskiftes cirkulationspumpe til det varme brugsvand til en ny el-sparepumpe, 25W.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
Anlæg er monteret 3 cirkulationspumper af fabrikat Grundfos, type UMC 40-30, UPS 20-60, UMC 50-30.
Varmerør er ført i 1" rør med 10 mm isolering i terrændæk.
I teknikrum i kældere er varmerør ført i 3" uisolerede rør og 1" rør med 10 mm isolering. I opvarmede rum er varmerør ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 3: Det anbefales at montere udetemperaturstyring på varmeanlæg.

• Armaturer

Status: 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.

• Automatik



Energimærkning nr.: 200029596
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til varme til nye el-sparepumper. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

El

- Belysning

Status: Bygningen er primært med almindelige lysstofrør. Der findes også kompakt lysstofrør, halogenspots og sparepærer. Der er glødepærer følgende steder: Toilet i Jernbanegade 1, 2. sal og 3. sal, rengøringsrum i trappeopgang i gård.

Forslag 1: Udskiftning glødepærer til sparepærer

Forslag 10: 2x36, 3x36 og 3x18W lysstofrør udskiftes til højfrekvente lysstofrør følgende steder: Jernbanegade 3, 2. og 4. sal, Jernbanegade 1, 2., 3. og 4. sal. Vestergade 23B 2. sal, Gråbrødre Plads 4, 1. sal (CityLægerne), 2., 3., 4. og stuen (Kræs), Vestergade 23B, stuen og Lille Gråbrødre Str. 2, stuen. Det anbefales at indhente tilbud da forslaget er tæt på at være rentabelt.

Forslag 11: Det anbefales at installere bevægelsesfølere i trappeopgange i Jernbanegade 1-3, Gråbrødre Plads 4, og trappe i gård. I toilet i Vestergade 23B, 2. sal, Gråbrødre Plads 4, 2. sal, i kælder under butikker samt gang i kælder. Det anbefales at indhente tilbud da forslaget er tæt på at være rentabelt.

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- Vand

Status: 12 toiletter er med lavtskylende funktion på 3 og 6 liter.
2 toiletter er med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde. (Jernbanegade 1, 1. sal og Lille Gråbrødrestr. 2, st.)
15 toiletter er med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.

Forslag 5: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl, alternativt isætte toiletspareindsatser.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200029596
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 1986
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 7387 m²
- Opvarmet areal: 6970 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR.

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigt er angivet til 7387 m². I henhold til vor opmåling er erhvervsarealet 7387 m² hvoraf de 6970 m² er opvarmet. Kælder er i BBR-oversigt angivet til 1233 m² men er i henhold til vores opmåling 1546 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./m ³
Fast afgift på varme:	70025 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200029596
Gyldigt 5 år fra: 23-03-2010
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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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: 09-03-2010

Energikonsulent nr.: 100882

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