Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rugvang 36
Postnr./by:	5210 Odense NV
BBR-nr.:	461-324746
Energimærkning nr.:	200030809
Gyldigt 5 år fra:	27-04-2010
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: 731290 kr./år
- Forbrug: 28730 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ 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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning til sparepærer	-115 m3 Fjernvarme , 14308 kWh el	26130 kr.	7060 kr.	0.3 år
2	Montering af bevægelsesføler	-398 m3 Fjernvarme , 49284 kWh el	89980 kr.	42760 kr.	0.5 år
3	Efterisolering af varmerør i kælder.	21 m3 Fjernvarme	450 kr.	605 kr.	1.3 år
4	Udskiftning af armaturer i boghandel	-80 m3 Fjernvarme , 9963 kWh el	18200 kr.	45500 kr.	2.5 år
5	Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder.	98 m3 Fjernvarme	2110 kr.	18700 kr.	8.9 år
6	Lysstyring af storrum i stueetagen.	-5.8 m3 Fjernvarme , 782 kWh el	1440 kr.	13000 kr.	9 år
7	Udskiftning af cirkulationspumpe.	149 kWh el	300 kr.	3000 kr.	10 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:	-10400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	149000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	17000	kr./år
• Besparelser i alt:	155600	kr./år
• Investeringsbehov:	489460	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Udskiftning af toiletter.	486 m³ vand	17010 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

9 Udskiftning til energiruder.	3310 m3 Fjernvarme , 90 kWh el	71540 kr.
10 Efterisolering af kælderydervægge.	854 m3 Fjernvarme , 28 kWh el	18470 kr.
11 Udskiftning til energiruder.	111 m3 Fjernvarme	2380 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler Tarup-Center, opført i 1969 med væsentlig ombygning/tilbygning i 1988 i 1 plan med kælder, samt bank i 2 plan, opført i 2006. Det samlede opvarmede areal udgør henholdsvis 20901 m² og 468 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 snit-, plan- og facadetegninger. Tegningsmaterialet var sparsomt.

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 samlede energiforbrug er G, hvilket betyder højt varmeforbrug.
Banken separat vil have mærket C.

Gangarealer i kælder samt kælder i butik 38, 39, 40 og delvis i Løvbjerg regnes uopvarmet.

Kælderen under bank er medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det flade tag på afdeling 1 og 2 er betondæk med 100 mm isolering, jf. bygningstegning A.12 af den 1.9.1970.
Det flade tag på udvidelsen af Løvbjerg er betondæk med 200 mm isolering, jf. bygningstegning nr. 111 af den 6.2.1997.
Det flade tag på afdeling 4 er skønnet som beton med 200 mm udfra tidstypiske forhold og isoleringen i den øvrige tagkonstruktion.
Skråloft ved indgang D og Oddershede cykler er med 200 mm isolering, jf. bygningstegning 1.4 (98) af den 17.10.1986.
Det flade tag ved gangarealer er fortrinsvis med 75 mm isolering og et mindre areal er med 150 mm isolering, jf. detailtegning 10.

Det flade tag på bank er skønnet med 300 mm isolering, jf. tidstypiske forhold.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i afdeling 1 og 2 er 30 cm isoleret hulmur, jf. boreprøve foretaget i afdeling 1



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

udfor butik 5 og 15 samt afdeling 2 udfor butik 37, hvor alle er registreret med hulmursisolering.
Ydervægge ved udvidelsen af Løvbjerg er isoleret hulmur: ½sten tegl, 125 mm isolering, 15 cm beton element oplyst på snittegning for udvidelsen.
Sternkanter ved udvidelse af Løvbjerg er sandwichelement med 100 mm isolering, jf. tegning 120 af 28-05-1997.
Sternkanter ved afdeling 1 og 3 er med sandwichelement skønnet med 75 mm isolering, jf. tidstypiske forhold.
Gangarealer i stueetagen er af 15 cm beton med 50 mm indvendig isolering jvfr. detailtegning for gangarealer.
I afdeling 4 er de massive ydervægge 33 cm beton med 100 mm isolering, jf. tegning 1.1(98) af 20-05-1986. Hulmur er målt 35 cm tegl, skønnet isoleret.
Væg mod uopvarmet kælder er 24 cm tegl, uisoleret.

I bank er ydervægge isoleret hulmur, bestående af 11 cm tegl, 75 mm isolering og bagmur af 15 cm letklinkebeton, jf. tegning I6 og F01 dateret 21-04-2005. - Let væg mod p-plads er skønnet med 145 mm isolering, jf. målte vægtykkelse.

Forslag 5: Det anbefales at isolere væg mod uopvarmet kælder med 100 mm isoleringsvæg afsluttet med godkendt beklædning.
Det anbefales ved renovering at isolere de massive kælderydervægge over jord indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Se iøvrigt forslag 1/kælder.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i TarupCenter er primært med almindelige termoruder.
Skydedøre og døre i indgang A, B, C og D er med 1-lags glas.
Vandrette ovenlysvinduer i udvidelse ved Løvbjerg er med 2-lags glas.
Døre i kælder, mellem opvarmet/uopvarmet kælder, er uisolerede.

Ved Nordfyns Bank er vinduer alle med termoruder. Dør ved hovedindgang er med 1 lag glas.
Massiv yderdør er isoleret.

Forslag 9: TarupCenter:
Døre i kælder anbefales udskiftet til nye, isolerede typer.
Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.
Døre med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye døre med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Forslag 11: Bank:
Det anbefales at udskifte ruder i vinduer med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.
Dør i hovedindgang anbefales udskiftet til ny dør med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælderen i afdeling 1, 2 og 4 er beton etagedæk med 50 mm træbetonplade.
Kældergulv i afdeling 2 og 4 er skønnet som beton med 20 mm leca udfra tidstypiske forhold.
Kældergulv i afdeling 1 er skønnet som uisoleret beton udfra tidstypiske forhold for



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

opførelsestidspunktet.
Terrændæk i udvidelsen af Løvbjerg er beton med 160 mm isolering, jf. bygningstegning 120 af den 28.5.1997.
Terrændæk i afdeling 4 er skønnet som beton med 20 mm leca udfra tidstypiske forhold.

I bank er terrændæk beton med 150 mm isolering, jf. tegning I6 dateret 21-04-2005.

- Kælder

Status: Der er 6522 m² opvarmede kælder.
Kælderydervægge i afdeling 1 og 2 er 30 cm uisoleret beton.
Kælderydervægge i afdeling 4 er 33 cm beton med 100 mm isolering, jf. bygningstegning 1.1 (98) af 20.05.1986.

I bank er kældergulv beton med 150 mm isolering, jf. tegning I6 dateret 21-04-2005.
Kælderydervægge mod jord i bank er 33 cm beton med 125 mm isolering, jf. tegning I6 og F01 af 21-04-2005.

Forslag 10: Det anbefales ved renovering at isolere de massive kælderydervægge under jord indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Se iøvrigt forslag 3/ydervægge.

Ventilation

- Ventilation

Status: Ventilationsanlæg er primært fra Nordisk ventilation og Danvent.
McDonalds har to Nilan anlæg.
Der er tagventilatorer/udsugning ved toiletter.

I bank er mekanisk ventilation med varmegenvinding af type NKE 02/03.

Varme

- Køling

Status: Centeret er med mekanisk køling.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra fjernvarme Fyn med indblæsningsluft i afdeling 1 og 2. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er placeret i teknikrum i kælder i afdeling 1.
Afdeling 4 opvarmes med centralvarme.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 5 stk. varmtvandsbeholdere af fabrikat Metro og 2 stk. varmevekslere.
I Løvbjerg: 1 stk. 200 liter beholder med ca. 70 mm isolering.
I afdeling 1: 1 stk. 2900 liter beholder med ca. 70 mm isolering.
I afdeling 2: 2 stk. 1400 liter beholdere med ca, 50 mm isolering.
I afdeling 4: 1 stk. 750 liter beholder med ca. 70 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Følgende Grundfos cirkulationspumper til det varme brugsvand er monteret:
Løvbjerg: 1 stk. CH2-30, 480W.
Afdeling 4: 1 stk. UP 20-45N 150, 115W.
Afdeling 1: 1 stk. 20-45N 150, 115 W.
Afdeling 2: 1 stk. 20-30 N150, 75W.

Varmtvandsrør er ført i kælder i 1" og 3/4" rør med 15 mm isolering.
I opvarmede rum er varmtvandsrør ført i 3/4" og 3/8" rør med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmtvandsrør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør i kælderen er ført i bl.a. 3/4" og 1" med 15 mm isolering.
I terrændæk er varmerør skønnet som 3/4" rør med 20 mm isolering udfra tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.
I opvarmede rum er varmerør ført i 3/4" rør med 15 mm isolering.

I bank er varmerør ført i 1" rør med 20 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Varmeanlæg er monteret følgende Grundfos cirkulationspumper:
Afdeling 4: 1 stk. UP 36-50F, 120W.
Afdeling 1: 1 stk. UPE 25-80 180, 250W, 1 stk. UPE 25-40 180, 60W.
Afdeling 2: 1 stk. UPE 25-80 180, 250W, 1 stk. UPE 25-40 180, 60W.
Indgang C: 1 stk. UPS 25-40 180, 45W.
Nordfyns Bank: 1 stk. UPE 25-40 180, 40W.
Alle i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Forslag 3: Det anbefales at isolere de uisolerede varmerør i kældergang i afdeling 2 med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.
Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 7: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen i afdeling 4 til en ny 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

El

• Belysning

Status: Tarup Center er primært med halogenpærer, kompaktlysstofrør og almindelige lysstofrør. Bank-bygning er primært med højfrekvente lysstofrør. Der er kompaktrør i toiletter og indgangsparti. Almindelig lysstofrør er i kælder.

Forslag 1: Udskiftning af glødepærer til sparepærer

Forslag 2: Armturer i butikkernes kældre og fællesarealer er gamle og bør udskiftes. Nogle steder er lysstofrør taget fra. Der vil stadig være et effekttab fra forkoblingen. Det anbefales at etablere bevægelsesfølere i kælder (i butikker og fællesarealer).

Forslag 4: Montering af nye energieffektive lysarmaturer i boghandel

Forslag 6:

Vand

• Vand

Status: Toiletter i Tarup Center er med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.
I bank er toiletter med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Forslag 8: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl, alternativt isætte toiletspareindsatser.
I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i toiletter, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.
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 ingen solvarmeanlæg.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1969
• År for væsentlig renovering:	1988
• Varme:	Fjernvarme (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030809
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 24391 m²
- Opvarmet areal: 21369 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m3
Fast afgift på varme:	214340 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	200030809		
Gyldigt 5 år fra:	27-04-2010		
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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Larsen	Firma:	Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	Telefon:	66 11 33 49
E-mail:	jla@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-12-2009

Energikonsulent nr.: 100882

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