Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Benediktsgade 12
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-025412
Energimærkning nr.:	200027581
Gyldigt 5 år fra:	03-02-2010
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 lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 620909 kr./år
- Forbrug: 25656 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/12/08 - 30/11/09

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	Montering af termostatventiler.	173 m3 Fjernvarme	3740 kr.	3420 kr.	0.9 år
1	Isolering af gulv mod garage.	493 m3 Fjernvarme	10620 kr.	92250 kr.	8.7 år
2	Udskiftning til el-sparepumpe.	629 kWh el	1260 kr.	3000 kr.	2.4 år
3	El-sparepumpe til det varme brugsvand.	-3.8 m3 Fjernvarme , 280 kWh el	480 kr.	3000 kr.	6.3 år
4	Isolering af tagetage.	3004 m3 Fjernvarme	64770 kr.	959480 kr.	14.8 år
5	Isolering af gulv mod kælder.	1352 m3 Fjernvarme	29140 kr.	615450 kr.	21.1 år
7	Isolering af ydervægge.	2540 m3 Fjernvarme	54760 kr.	1202171 kr.	22 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.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
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:	159800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1700	kr./år
• Besparelser i alt:	163300	kr./år
• Investeringsbehov:	2914210	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

2	Udskiftning af vinduer i undervisningslokale.	51 m3 Fjernvarme	1090 kr.
3	Efterisolering af ydervægge.	18 m3 Fjernvarme	400 kr.
4	Efterisolering af skråloft.	29 m3 Fjernvarme	620 kr.
6	Udskiftning af toiletter.	48 m³ vand	1680 kr.
8	Udskiftning af glødepærer.	1232 kWh el	2460 kr.
9	Efterisolering af varmerør.	143 m3 Fjernvarme	3090 kr.
10	Udskiftning til energiruder.	1249 m3 Fjernvarme	26920 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke omhandler etageejendom, beliggende Benediktsgade 12-14, Drewsensgade 2, 4, 6, 8A og 8B. Bygningen er opført i 1943 i 4 etager med udnyttet tagetage samt kælder. Endvidere Benediktsgade 12, undervisningslokaler, opført i 1943 i 2 etager, med et erhvervsareal på ialt 246 m², hvoraf de 123 m² er opvamet. 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 plan- og facadetegninger, ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

Der er ikke adgang til skunkrum.

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 D, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Undervisningslokale for sig selv har fået mærket G på skala.

Garager stueetage under undervisningslokaler er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet er med 75 mm isolering indblæst i bjælkelag.
Skråvægge, kvistflunke samt lodret- og vandret skunk er skønnet uisoleret, jf. tidstypiske forhold på opførelsestidspunktet.

I undervisningslokale er skråloft med 200 mm isolering, over vinduer dog kun med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af lejer.



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere hanebåndsloftet, skråvægge, lodret- og vandret skunk med yderligere 300 mm isolering, afsluttet med nye gipsplader.
Det flade tag ved kviste foreslås isoleret udefra med 300 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.).

Forslag 4: Ved evt. tagrenovering ved undervisningslokale foreslås skråloftet 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: Massive ydervæggge i stueplan er målt 61 cm tykke.
1. sal er målt til 48 cm., 2. og 3. sal er målt til 36 cm tykkelse, gavle 4. sal er skønnet 36 cm tykke.
Alle ydervægge er massiv tegl, skønnet uisolerede jf. målte konstruktionstykkelser samt tidstypiske forhold på opførelsestidspunktet.

Ydervægge i undervisningslokaler er 1/1 sten massiv tegl med 50 mm indvendig isolering, målt ved ikke færdiglavet bagvæg.

Forslag 3: Ved evt. renovering anbefales det at efterisolere ydervægge i undervisningslokaler med yderligere 100 mm indvendig isoleringsvæg samt tæt dampspærre.

Forslag 7: Det anbefales at isolere alle massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært med almindelige termoruder.
I undervisningslokaler er vinduer med 1-lags glas.
I toilet er vindue med forsatsrude.

Forslag 2: Vinduer i undervisningslokale med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Forslag 10: Det anbefales at udskifte vinduer og døre til 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: Gulv mod kælder er uisoleret bjælkelag med lerindskud.
Gulv mod garager i undervisningslokaler er med filtmåtter på uisoleret betondæk.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod garager nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i garage hermed sænkes.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 200 mm og opsætning af gips.

- Kælder

Status: Kælder under undervisningslokaler er uopvarmede garager.

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.

Der er registreret utætheder ved vinduer og døre i undervisningslokaler.

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.
Der er pejs i stuen i 20 lejligheder til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsvandvarmer af fabrikat Metro, ophængt i kælder.
Ældre varmtvandsbeholder er ikke i funktion.
I undervisningslokaler er en 30 liter el-varmtvandsbeholder.

Der er cirkulationspumpe til det varme brugsvand af fabrikat Grundfos type UPS 40-80R.
Varmtvandsrør er 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 udskifte cirkulationspumpen til det varme brugsvand med en ny el-sparepumpe.
A-pumpen tilpasser sig bygningens svingende varmtvandsbehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.
A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strenget anlæg.
Varmerør er ført i 3/4 " rør med 10 mm isolering, i kælder, tag-/skunkrum samt i opvarmede rum.
Varmerør i undervisningslokaler er ført i opvarmede rum i 21 mm rør med 10 mm isolering.
I jord er varmerør skønnet isoleret med 30 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
Anlæg er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Smedegård i konstant drift i opvarmningssæson.

Forslag 9: Varmerør i kælder samt tag-/skunkrum anbefales efterisoleret med en 30 mm rørskål for at reducere varmetabet. Investeringen er ikke rentabel.

- Automatik

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

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler på de radiatorer der mangler.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til varme til en ny el-sparepumpe.
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.

El

- Belysning

Status: Bygningen er med glødepærer i trappeopgange og delvis kælder. Den øvrige del af kælder incl. gang er med almindelige lysstofrør. Lys er tændt altid i gangarealer i kælder.
Undervisningslokale er med almindelige lysstofrør ved tavler og ellers sparepærer i lokaler.

Forslag 8: Glødepærer udskiftes til sparepærer. Montering af bevægelsesføler i gangarealer i kælder.

Vand

- Vand

Status: De fleste toiletter er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.
Ca 8 toiletter er skønnet med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.
Toilet i undervisnings-bygning er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Forslag 6: 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.

I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 5499 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 246 m²
- Opvarmet areal: 5622 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m3
Fast afgift på varme:	56870 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregning sker efter målt forbrug i lejlighederne.

De enkeltes lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027581

Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010

Energikonsulent: Jens Larsen Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Benediktsgade 12, th.	57	6295 kr.
Benediktsgade 12, tv.	64	7068 kr.
Benediktsgade 14, st., 1., 2., 3. th.	73	8062 kr.
Benediktsgade 14, 4. th., 4. tv.	65	7178 kr.
Benediktsgade 14, st., 1., 2., 3. tv.	70	7730 kr.
Drewsensvej 2 og 4, th.	89	9829 kr.
Drewsensvej 2, 1., 2. og 3 tv.	131	14467 kr.
Drewsensvej 4 og 6, tv.	89	9829 kr.
Drewsensvej 6, th.	123	13584 kr.
Drewsensvej 8A	54	5963 kr.
Drewsensvej 8B, mf	44	4859 kr.
Drewsensvej 8B, th.	35	3865 kr.
Drewsensvej 8B, tv.	52	5743 kr.
Benediktsgade 12, undervisningslokaler.	123	13584 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027581
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2010
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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger 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:	17-12-2009

Energikonsulent nr.: 100882

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