



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nørregade 2A  
 Postnr./by: 7800 Skive  
 BBR-nr.: 779-036006  
 Energimærkning nr.: 200014113  
 Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice 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: 262094 kr./år
- Forbrug: 382 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/06/07 - 31/05/08

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

### Besparesesforslag

Energikonsulenten 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
5 Forbedring af belysning.	-2.1 MWh Fjernvarme , 4555 kWh el	6530 kr.	23105 kr.	3.5 år
6 Udskiftning af cirkulationspumpe samt isolering af tilslutningsrør.	2 MWh Fjernvarme , 433 kWh el	1920 kr.	4640 kr.	2.4 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.

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.



Energimærkning nr.: 200014113  
 Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
 Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8480	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8500	kr./år
• Investeringsbehov:	27700	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 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](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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Isolering af kælderydervæg under jord.	9.8 MWh Fjernvarme	5760 kr.
2 Udskiftning til lavenergiruder.	23 MWh Fjernvarme , 29 kWh el	13500 kr.
3 Udskiftning af veksler.	0.2 MWh Fjernvarme	110 kr.
4 Udskiftning af hovedpumpe på veksler.	315 kWh el	540 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Dette er gældende for forbedring af belysning, isolering af tilslutningsrør samt udskiftning af cirkulationspumpe på det varme brugsvand hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen anvendes til bank, læge, tandlæge og ørelæge. Bygningen er i 2 plan med fuld kælder - opvarmet opført år 1974 med 1794 m<sup>2</sup> erhvervsareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 001 benævnt: Østergade 1 på grund af at bygningstypen er anderledes med anden BBR-anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Forudsætninger:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug via fordampningsmålere.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning dateret 08-06-73. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold af ydervægge, built-up samt kældergulv.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til bank incl. kælder samt lejemål på 1. sal.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Fladt tag er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 25 cm sandwichelement med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet samt baseret på grundlag af et skøn.

Kælderydervæg over jord er 30-35 cm beton med ca. 50 mm udvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale samt baseret på grundlag af et skøn.

Ventilationskanaler på tag er med 50 mm isolerede flader. Isoleringsforhold er skønnet.



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glassdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 2: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punktering. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Kælder

Status: Kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisolerebeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale samt baseret på grundlag af et skøn.

Kældergulv er belægning på betondæk over 20 cm løs leca. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales ved kælderydervæg under jord at efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med :

- et anlæg af ukendt fabrikat placeret på tag. Anlægget betjener teknikskakt og kan ikke identificeres og aldersbestemmes da mærkeskiltet ikke er synligt. Anlægget er et mekanisk udsugningsanlæg med konstant luftmængde, styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

- et ventilationsanlæg i fabrikat Novenco type Climaster placeret på bygningens tag. Anlægget betjener 1. sal. Anlægget der er fra 2009 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde udstyret med varme- og køleflade og varmegenvinding med roterende veksler. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

- et ventilationsanlæg i fabrikat Exhausto type Vex2 placeret i depotrum. Anlægget betjener køkken i kælder og kan ikke identificeres og aldersbestemmes da mærkeskiltet ikke er synligt. Anlægget er et balanceret anlæg udstyret med varmegenvinding med krydsvarmveksler. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.

- et ventilationsanlæg i fabrikat Glenco placeret i kælder. Anlægget betjener stueetage og er fra 1974. Anlægget der er et balanceret anlæg udstyret med varme- og køleflade er med blandesektion for recirkulation. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen, Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

## Varme

- Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en fjernvarmeveksler i fabrikat SGV fra 1974. Veksleren er fritstående på gulv i kælder.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte den store veksler placeret på gulv med en ny væghængt veksler.

#### • Varmt vand

Status: Cirkulationsrør ført i kælder er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er i områder uisolerede mens resten er skønnet isoleret med 30 mm.

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler af mærke Redan isoleret med 30 mm PUR. Veksleren kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende skjult mærkeskilt og er væghængt i teknikrum.

Cirkulationspumpe på det varme brugsvand er i fabrikat Grundfos 20-15 N.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte pumpen til en med elsparefunktion.

Det anbefales at isolere uisolerede tilslutningsrør ført i kælder med 30 mm isolering.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Hovedpumpe på veksler er i fabrikat UM 13-05 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen er uden tidstyring.

Cirkulationspumpe på radiatoranlæg er i fabrikat Magna 25-100 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte pumpen til en med elsparefunktion.

#### • Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## EI

#### • Belysning

Status: Belysningen i :

- Toilet/omklædning i kælder består af loftlamper med 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- Møderum i kælder består af kassearmaturer indbygget i loft med 4x36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Depot/arkiv i kælder består af kassearmaturer nedhængende med 2x36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Gange i kælder består af loftlamper indbygget i loft med 4x18W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Banklokale i stueplan består af kassearmaturer nedhængende med 58x18 T8-rør med konventionel forkobling samt loftlamper med 13W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Møderum i stueplan består af kassearmaturer indbygget i loft med 4x36W T8-rør med konventionel forkobling samt pendler med 13W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Klinikken på 1. sal består af kassearmaturer indbygget i loft med 4x18W T8-rør med konventionel forkobling, kassearmaturer nedhængende med 29W T5-rør med konventionel forkobling samt loftlamper med 20W halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Gange på 1. sal består af kassearmaturer indbygget i loft med 4x18W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Toiletter på 1. sal består af væglamper med 9W lavenergipærer samt loftlamper med 13W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Teknikrum består af kassearmaturer nedhængende med 36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 5: I toiletter i kælder er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Belysningen i toiletter i kælder, depot/arkiv i kælder samt toiletter på 1. sal tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen kan være tændt, uden at der er personer tilstede.

I Klinikken på 1. sal er de eksisterende lamper/armaturer med halogenpærer. Det anbefales, at halogenpærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1974
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1316 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 1974 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 1316 m<sup>2</sup>. I henhold til opmåling af bygningen i forbindelsen med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 1974 m<sup>2</sup> idet kælderen er opvarmet og udnyttet. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	587 kr./MWh
Fast afgift på varme:	160519 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200014113  
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2009  
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice 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 m<sup>2</sup>, 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](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:	Peter Mailund Thomsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	<a href="mailto:pth@obh-gruppen.dk">pth@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	04-05-2009

Energikonsulent nr.: 250346

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