



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Østergade 15A  
**Postnr./by:** 7900 Nykøbing M  
**BBR-nr.:** 773-031363-001  
**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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:** 45.795 kr./år
- **Forbrug:** 50,29 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**  
Fjernvarme: 01-06-2007 - 31-05-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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

| Forslag til forbedring                            | Årlig besparelse i energienheder     | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Udskifte til wc, 2-skyls type.                  | 43,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand | 1.600 kr.                         | 12.000 kr.                     | 8,0 år              |
| 2 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 23.550 kWh fjernvarme                | 17.700 kr.                        | 478.700 kr.                    | 27,1 år             |

#### Bemærk:

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



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



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 – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 17.663  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 17.663  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 490.652 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:

| Forslag til forbedring |                                           | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 3                      | Skifte defekte termoruder til energiruder | 4.310 kWh fjernvarme             | 3.300 kr.                         |



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S

| Forslag til forbedring                              | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 4 Efterisolering fladt tag.                         | 3.360 kWh fjernvarme             | 2.600 kr.                         |
| 5 Efterisolering af loft mod port med 200 mm.       | 560 kWh fjernvarme               | 500 kr.                           |
| 6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. | 210 kWh fjernvarme               | 200 kr.                           |
| 7 Efterisolering af loft til kip med 150 mm.        | 1.280 kWh fjernvarme             | 1.000 kr.                         |
| 8 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.     | 330 kWh fjernvarme               | 300 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ydervæg fælles med naboejendom er regnet opvarmet.  
 Det tilgængelige projektmateriale på ejendommen er mangelfuldt.  
 Der er 3 bygninger på ejendommen Østergade 15, hvoraf de 2 er med i dette energimærke. Østergade 15G (1-familiehus) har eget energimærke.  
 Der var ikke adgang til alle rum ved besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: 1-etagers bygning: Det flade tag er iflg. projekt isoleret med 100 mm mineraluld.  
 Kviste mv.: Det flade tag er regnet isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Tag/loft til kip er regnet isoleret med 150 mm mineraluld. Loft er ført til kip.  
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Fladt tag: Udvendig efterisolering af det eksisterende tag med 200 mm (over kviste mv.) hhv. 250 mm (over 1-plans bygning) trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Der udføres evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



## Bygningsdele

- Forslag 5: Efterisolering af loft mod port med 200 mm. Udførelse af ny dampspærre og beklædning.
- Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 7: Loft til kip: Indv. efterisolering af det eksisterende tag med 150 mm isolering samt ny dampspærre og indv. beklædning. Tagrumsventilation, dampspærre mv. skal kvalitetssikres i skærpet grad.

### • Ydervægge

- Status: Ydervægge består hovedsageligt af helstens væg med delvist indvendig pladebeklædning.  
1. sal N: lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er med 150 mm mineraluld.
- Forslag 2: Mod gade og mod Østergade 17: montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Øvrige vægge: Udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))
- Forslag 8: Lette ydervægge 1. sal N: Udvendig efterisolering med 100 mm mineraluld. Foranstaltninger v. tag er ikke medregnet.

### • Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdøre er monteret med 2 lags termorude.  
Massiv yderdør er med isolerede fyldinger.  
Østergade 15E: Vindue i toilet er monteret med 2 lags termorude, men tilmuret indefra.



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



## Bygningsdele

Forslag 3: Udskifte ituslåede/punkterede termoruder til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve/beton m. vinyl/tæppe.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til vandvarmere er regnet isoleret med 30 mm. (skønnet lgd.)

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør regnes isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør o. port regnes udført som 25 mm isolerede stålrør.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. P. g. a. kompleks rørføring er vurderes det, at det ikke er rentabelt at etablere central styring inkl. udtemperaturregulering. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke etableret varmepumpeanlæg.

- **Solceller**

Status: Der er ikke etableret solcelleanlæg.

## EI

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er etableret udelys v. døre i gård, hovedsageligt m. sparepærer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er regnet med, at 3 stk. er 1-skyls type.

Forslag 1: De resterende 1-skyls wc'er udskiftes til 2-skyls type.

- **Armaturer**

Status: Armaturer, besigtiget, er i god stand.



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1860
- **År for væsentlig renovering:** 1969
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 303 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 303 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

B De to bygninger i dette energimærke har nr. 001 og 002 i BBR-registret.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 0,75 kr. pr. kWh             |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 11.533,00 kr. pr. år         |

## Sådan opgøres varmeregningen

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S



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 <sup>2</sup> | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Østergade 15C      | 52                     | 7.900 kr.                            |
| Østergade 15F      | 91                     | 13.800 kr.                           |
| Østergade 15A, 15B | 46                     | 7.000 kr.                            |
| Østergade 15E      | 68                     | 10.300 kr.                           |



**Energimærkning nr.:** 200022056  
**Gyldigt 5 år fra:** 09-10-2009  
**Energikonsulent:** Niels Riis  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Viborg Ingeniørerne 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:** Niels Riis  
**Adresse:** Fabrikvej 4, 8800 Viborg  
**E-mail:** [hunetorp@hotmail.com](mailto:hunetorp@hotmail.com)

**Firma:** Viborg Ingeniørerne A/S  
**Telefon:** 86624111  
**Dato for bygningsgennemgang:** 02-10-2009

**Energikonsulent nr.:** 103072

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