# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Møllestien 50B |
| **Postnr./by:** | 8000 Århus C |
| **BBR-nr.:** | 751-322267-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100242996 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 27-09-2011 |
| **Energikonsulent:** | Niels Kjelstrup |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 8.405 kr./år
- **Forbrug:** 12.070 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 1 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 110 kWh fjernvarme | 56 kr. |
| 2 | Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering. | 350 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 3 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. | 60 kWh fjernvarme | 30 kr. |
| 4 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 110 kWh fjernvarme | 56 kr. |
| 5 | Udførelse af nyt terrændæk | 1.990 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 6 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. | 50 kWh fjernvarme | 25 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 400 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 8 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 1.330 kWh fjernvarme | 700 kr. |
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer | 20 kWh fjernvarme | 10 kr. |
| 10 | Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm. | 150 kWh fjernvarme | 76 kr. |
| 11 | Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude | 160 kWh fjernvarme | 81 kr. |
| 12 | Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude | | 0 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1877, og i betragtning af det i en pæn isoleringmæssig stand. Der kan i forbindelse med en evt. renovering være forslag som bør indarbejdes.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Skønnet pga. lukket konstruktion.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. skønnet pga. manglende adkomst.
Det flade tag over toilet og baggang (built-up tag) skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 3: 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm 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. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Skønnet.
Ydervæg i bad er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Skønnet pga. manglende oplysninger.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog 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, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags acryl.

Forslag 1, 4 og 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Forslag 12: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bad og baggang skønnes at være udført som beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet skønnes at være uisoleret.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum 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 Redan.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe.



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i bad og baggang. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør vurderes til at være isolerede.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme reguleres via returtermostater.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Vurderes til ikke værende rentabelt med de nuværende enrgipriser.

- **Varmepumper**

Status: Vurderes til ikke værende rentabelt med de nuværende enrgipriser.

- **Solvarme**

Status: Vurderes til ikke værende rentabelt med de nuværende enrgipriser.

## Vand

- **Toiletter**

Status: 3/6 liters skyl på toilet.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatteri i bad er termostatisk.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Ejendommen har været udlejet hvorfor der ikke foreligger brugbare forbrugsoplysninger.



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 90 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 90 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,50 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.340,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100242996
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Niels Kjelstrup
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Niels Kjelstrup | **Firma:** | NK-Tec Bygningsundersøgelser |
| **Adresse:** | Kystvejen 17, 1. sal<br>8000 Århus C | **Telefon:** | 30699975 |
| **E-mail:** | nk@nktec.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 26-09-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250735 | | |

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