



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nygade 24
Postnr./by: 9760 Vrå
BBR-nr.: 860-028615-001
Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.891 kr./år
- **Forbrug:** 21,67 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 Facader ved entre: Udv. isolering	1,70 MWh fjernvarme	1.200 kr.	21.900 kr.	18,7 år
2 Indblæsning af granulat	0,79 MWh fjernvarme	600 kr.	5.600 kr.	10,3 år
3 Solceller, montering af solcelleanlæg.	3.127 kWh el	6.300 kr.	96.000 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

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.

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	1.705	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.254	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.959	kr./år
• Investeringsbehov	123.420	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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

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 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
4 Vandret loft 1. sal, ekstra isolering.	0,32 MWh fjernvarme	300 kr.
5 Toilet: Udskiftes med vandbesparende toilet.	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
6 Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	0,07 MWh fjernvarme	48 kr.
7 Gulve: Renovering	0,24 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1912 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Der er få forslag til energimæssigt rentable forbedringer og der kan udføres yderligere forbedringer, som dog ikke vil være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200mm.
Loft mod uopvarmet tagrum over entreantages uisolert.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af lofter sker med indblæsning af granulat. Der skønnes der er plads til 200 mm isolering

Forslag 4: Vandret loft 1. sal:
Loftkonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.

Den eksist. loftsløse udskiftes med ny præisolert lem med nedfældningsstige.

Rundt om åbning ved loftsløsen monteres plader, så isolering er beskyttet når man kravler op i tagrummet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm uisolert hulmur med indv. isoleringsvæg med 5cm isolering i stuen og på 1. sal.
Ud fra byggeteknisk erfaring samt kontrolmål af vægtykkelser antages dette at være korrekt.
Da boligen fremstår nyrenoveret gives ikke forslag til energibesparende foranstaltninger på disse ydervægge.

Facader i entreudbygning er 24cm massiv teglstensvæg.

Forslag 1: Udvendig efterisolering af ydervægge ved entre med 200mm isolering. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Udvendig isolering med 200 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end at efterisolere indvendigt, 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er med 2-lag energiruder.
Dog er der termorude i vinduet i entreen.

Forslag 6: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er trækonstruktion, som efter byggeteknisk erfaring antages at være uisolereet.
Da der ikke er adgang til kryberummet og gulve er nyrenoverede gives ikke forslag til energibesparende foranstaltninger herved.
Gulve er udført i beton og uden isolering i baggang og entre - ud fra byggeteknisk erfaring.
Gulv i bad er renoveret og antages isoleret med 300mm trykfast isolering.
Der er ilagt gulvvarme.

Forslag 7: Ved fremtidig renovering af støbte gulve fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag.
Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme.
Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.
Eksisterende varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme.
Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes.
Alternativt udføres nye installationer.
Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter.
Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.

Ventilation

• Ventilation

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover mekanisk udsugning i badeværelset.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20 placeret i skab i baggang.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset. Varmefordelingsrør er udført iht. ejers oplysninger under gulve i stueplan udført som pexrør isoleret med grå skumkapper. Det vil ikke være rentabelt at efterisolere rørene da gulve er nyrenoverede og der ikke er adgang til kryberummet under gulvene.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekredse til styring af rumtemperaturen.
Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 6KW. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med enkelt skyl i boligen.

Forslag 5: Eksisterende toilet udskiftes med et vandbesparende toilet med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue



- **Armaturer**

Status: Der er 1- og 2-grebs armaturer i boligen.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn iht. energistyrelsens beregningsregler.

En del af forklaringen kan dog også være at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.

Vaner og forbrugsmønstre har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget, samt antallet af beboere i boligen.

Det kan oplyses, at for hver grad man hæver/sænker temperaturen stiger/falder varmekonsumet 5-10%.



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 102 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	687,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.992,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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.



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.: 100277028
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	René Sørensen	Firma:	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-08-2012

Energikonsulent nr.: 250618

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