



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Helligkorsvej 87
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-040446-001
Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS



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:** 12.424 kr./år
- **Forbrug:** 17,27 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	1,01 MWh fjernvarme	600 kr.	1.100 kr.	1,8 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	0,27 MWh fjernvarme	200 kr.	500 kr.	2,7 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,76 MWh fjernvarme	1.100 kr.	15.600 kr.	15,2 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,40 MWh fjernvarme	900 kr.	15.800 kr.	19,3 år



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS



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	2.591	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.591	kr./år
• Investeringsbehov	32.764	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.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS



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
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,20 MWh fjernvarme	200 kr.
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2,98 MWh fjernvarme	1.800 kr.
7 Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	0,06 MWh fjernvarme	35 kr.
8 Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	0,06 MWh fjernvarme	35 kr.
9 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1930 og kun delvist efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

1

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen. Der er installeret brændeovn i stuen på 1.salen, men denne er ikke taget i brug.



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Mansardtag (parallel tag) skønnes isoleret med 75-100 mm. mineraluld. Der er kun mulighed for efterisolering i forb. med tagudskiftning eller hvis væggene indvendigt ombygges.
Skråtag (parallel tag) skønnes isoleret med 175 mm. mineraluld. Kun mulighed for efterisolering ved tagudskiftning eller ved indvendig renovering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 33 cm. hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 11 cm. hulrum. Hulrummet skønnes efterisoleret med skum. Der er dog ikke foretaget kontrollerende boreprøver.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 7: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude.

Forslag 8: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er uden puds.

Forslag 3: Loftet i krybekælderen isoleres med min. 200 mm. hårde batts (min. λ 34 eller mindre) som skrues op i bjælkerne eller op i indskudsbrædderne. Alle samlinger skal være tætte og bestå af 2 lag med forskudt samlinger.

Forslag 4: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Termix fjernvarmeveksler, type VVX 1-1, 1996, ingen automatik, ingen pumpe på brugsvand.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix fjernvarmeveksler. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm. isolering, bl.a. i krybekælder.



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS

Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Det er ikke muligt at isolere rørene, da de er placeret inde i veksleren.

- Forslag 9: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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 i stueetagen.
- Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. Placeret i kælder og i krybekælder.
- Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret og er placeret i kælder/krybekælder.
- Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisoleret.

- Forslag 1 og 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

- Status: Det bør overvejes om der kan etableres en luft til luft varmepumpe i stueetagen. Inden da, bør man undersøge i samråd med naboerne om arkitekturen kan bære dette, idet der er tale om et rækkehus. Der er flere ens huse i området. Fjernvarmen i Roskilde er dog rimelig i pris, så p.t. skønnes det ikke rentabelt.

• Solvarme

- Status: Når taget skal udskiftes, anbefales det at etablere solangere på sydsiden til hjælp til opvarmningen. Det skønnes ikke at være rentabelt før man griber ind i tagfladen.



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Hvis det gamle badeværelse i kælderen istandsættes, bør der installeres toilet med lavtskylsfunktion. De to øvrige toiletter i huset er af nyere dato og er med lavtskylsfunktion.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnестue & Byggevirksomhed ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 122 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Huset er opmålt på stedet. Stueplan er opmålt til 58,28 m², tagetagen er opmålt til 49,93 og loftsrummet som er taget i brug og opvarmet, men ikke ansøgt, er opmålt til 13,77 m², i alt 121,98 m² (122 m²). Tagetage (stejl mansard) og loftsrum er opmålt til udv. tagside 1,5 m. over gulvoverfladen iht. Bygningsreglementet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	580,90 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.392,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegneste & Byggevirksomhed ApS



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.: 100244928
Gyldigt 7 år fra: 12-10-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegneste & Byggevirksomhed ApS

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:	Michael Holm	Firma:	CALCON Tegneste & Byggevirksomhed ApS
Adresse:	Rugmarksvej 20 2605 Brøndby	Telefon:	43638619
E-mail:	calcon-byg@hotmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	03-10-2011

Energikonsulent nr.: 251732

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