



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovhusvej 9
Postnr./by: 4300 Holbæk
BBR-nr.: 316-028447-001
Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnesteue & 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:** 13.065 kr./år
- **Forbrug:** 1.583,6 m³ naturgas

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



D

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 6,4 m ³ naturgas	55 kr.	200 kr.	3,2 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	1 kWh el 12,7 m ³ naturgas	200 kr.	500 kr.	4,1 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	121 kWh el 538,2 m ³ naturgas	4.700 kr.	60.000 kr.	12,8 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6 kWh el 87,3 m ³ naturgas	800 kr.	21.900 kr.	29,9 år



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirkfomhed 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	5.258	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	252	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.510	kr./år
• Investeringsbehov	82.510	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.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
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 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 19,1 m ³ naturgas	200 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 21,8 m ³ naturgas	200 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 18,2 m ³ naturgas	200 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 3,6 m ³ naturgas	32 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5 kWh el 77,3 m ³ naturgas	700 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 13,6 m ³ naturgas	200 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 16,4 m ³ naturgas	200 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 13,6 m ³ naturgas	200 kr.
13 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2 kWh el 30,9 m ³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1993 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

1

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm. mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 34 cm. hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med indvendig letbetonmur og træbeklædning udvendig. Hulrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Forslag 13: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. 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: Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer og 2 oplukkelige med i alt 9 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS

termorude.

Fast vindue med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5, 6, 7, Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
8, 9 og 10: Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm. Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm Sundolitt.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1993. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Lodret skorstensaftæk til stålskorsten.(Junkers gasfyr)

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & Byggevirksomhed ApS

visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Det vil være en god ide at udskifte varmtvandsbeholderen i samme ombæring, da den også er 18 år gl.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

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

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Enheden er placeret i entreen.
Den har funktion med natsenkning.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsenkning af rumtemperatur.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Der er ikke plads til at placere en varmepumpe i stuen, da det meste af væggene er med stort vinduesparti.

• Solvarme

Status: Da der er tale om en rækkehusbebyggelse, bør det vendes i ejerforeningen om der skal placeres solfangere på taget, da byggeriet skal fremstå ens.



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue &
Byggevirksomhed ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er uden lavtskylsfunktion.

- **Armaturer**

Status: Termostatstyret blandingsbatteri i brusenichen.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegneste & Byggevirksomhed ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1993
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 97 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 97 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:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnastue & 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100215072
Gyldigt 10 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegneste & Byggevirksomhed ApS



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.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:	25-03-2011

Energikonsulent nr.: 101305

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