Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rytterhaven 31
Postnr./by: 3520 Farum
BBR-nr.: 190-008764-001
Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

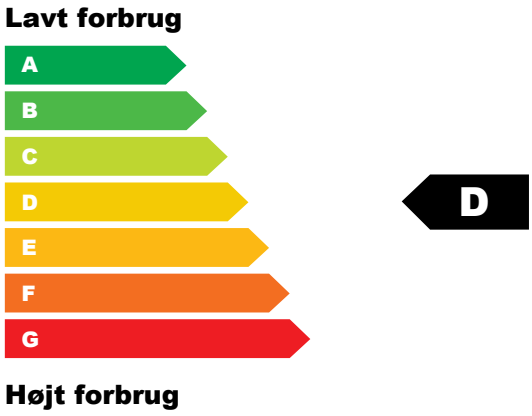
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.834 kr./år
- **Forbrug:** 1.739,1 m³ naturgas

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



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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.	1.000 kr.	7,3 år
2	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 40,9 m³ naturgas	400 kr.	5.200 kr.	17,0 år

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



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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**	429	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6	kr./år
• **Besparelser i alt**	435	kr./år
• **Investeringsbehov**	6.200	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 71,8 m³ naturgas	600 kr.
4	Vinduer med et lag glas og forsatsruder	10 kWh el 189,1 m³ naturgas	1.500 kr.
5	Udførelse af nyt terrændæk	14 kWh el 245,5 m³ naturgas	1.900 kr.
6	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i yderdøre	10,0 m³ naturgas	73 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5 kWh el 96,4 m³ naturgas	800 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	-6,4 m³ naturgas	-46 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er siden opførelsen blevet efterisoleret på loftet og har fået installeret et enegiøkonomisk kondenserende naturgasanlæg. Der er enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.
Boligen er opført i 1967 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand, og med et meget energiøkonomisk varmeanlæg. Der kan udføres enkelte rentable forbedringer i boligen.

Udhus regnes uopvarmet

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3421.35464.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af 11 cm letbetonblokke og indvendigt af 10 cm letbetonblokke . Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervæg over murværk, bestående af en 10 cm tyk træbjælke med 50 mm isolering og 12 mm dækplade indvendigt.

Forslag 7: 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 8: Uvendig efterisolering med 100 mm mineraluld og træbeklædning

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør og med 1 rude + fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsdele

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i yderdøre 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 med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Viessmann Vitodens 200 kedel er skønnet installeret omkring 2003. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedel med separat varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 70 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Pendola Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Varme

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 alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad toilet og vindfang.
Varmefordelingsrør er placeret under gulv og kan ikke identificeres. I nærværende beregning er rørene regnet som udført i 3/8" stålrør. Rørene vurderes liggende over isoleringslaget i gulvet og isoleret med 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:** 4.901 kWh el
- **Aflæst periode:** Naturgas: 24-04-2008 - 27-04-2009
El: 16-02-2008 - 18-02-2009

Kommentar:
Fast del af det oplyste forbrug er inkl. i det totale forbrug
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 121 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 121 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,38 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100121454
Gyldigt 5 år fra: 23-05-2009
Energikonsulent: Per Byder **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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 m2, 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) 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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Byder	**Firma:**	Arkitektfirma Per Byder
Adresse:	Lyngbyvej 485, 2820 Gentofte	**Telefon:**	45871955
E-mail:	post@byder.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-05-2009
Energikonsulent nr.:	100918		

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