Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Daltoftevej 64
Postnr./by:	2860 Søborg
BBR-nr.:	159-033848-001
Energimærkning nr.:	100170053
Gyldigt 5 år fra:	20-07-2010
Energikonsulent:	Per Byder
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

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:** 20.920 kr./år
- **Forbrug:** 3.181 kWh el
  1.764,5 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

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.

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	Montering af termostatventiler	59 kWh el 27,3 m³ naturgas	400 kr.	1.000 kr.	2,9 år
2	Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	14 kWh el 6,4 m³ naturgas	80 kr.	800 kr.	8,9 år
3	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	48 kWh el 21,8 m³ naturgas	300 kr.	3.800 kr.	13,6 år
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	160 kWh el 71,8 m³ naturgas	1.000 kr.	14.000 kr.	15,3 år



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	90 kWh el 40,0 m³ naturgas	600 kr.	16.200 kr.	31,7 år
6	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på terrassedør med 1 lag glas	72 kWh el 32,7 m³ naturgas	500 kr.	7.100 kr.	17,0 år
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	46 kWh el 20,9 m³ naturgas	300 kr.	4.500 kr.	17,0 år
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	35 kWh el 15,5 m³ naturgas	200 kr.	3.600 kr.	18,2 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 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.



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	2.949	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	24	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.973	kr./år
• **Investeringsbehov**	50.710	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 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:



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udførelse af nyt terrændæk	130 kWh el 58,2 m³ naturgas	800 kr.
10	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-26 kWh el 9,1 m³ naturgas	23 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	663 kWh el 298,2 m³ naturgas	3.800 kr.
12	Udskiftning af forsatsruder til energiruder	163 kWh el 73,6 m³ naturgas	1.000 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 2,7 m³ naturgas	36 kr.
14	Udførelse af nyt terrændæk	285 kWh el 128,2 m³ naturgas	1.700 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	61 kWh el 27,3 m³ naturgas	400 kr.
16	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	28 kWh el 12,7 m³ naturgas	200 kr.
17	Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	138 kWh el 61,8 m³ naturgas	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1935, og rimeligt efterisoleret.
Gasfyret er nyt, og kører med optimal energiøkonomi.
Der er en del rentable forslag til energibesparende foranstaltninger

Foruden de nævnte tiltag, vil det være rentabelt at udskifte el-radioatorer med vandradiatorer, tilsluttet centralvarmeanlægget, da KWh udgiften til gas er ca det halve af udgiften til el.

Havestue regnes uopvarmet, da den installerede radiator er underdimensioneret, men skal holdes frostfri af hensyn til radiatoren.
Kælder og inddækket vindfang regnes opvarmet



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i oprindeligt hus er isoleret med 125 mm mineraluld.
Det flade tag over vindfang skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. (Bygget samtidigt med havestue, hvor der iflg. tegning er 200 mm isolering)

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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret ved indblæsning af isoleringsmateriale.
30 cm teglmur mod havesue med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med indblæst isoleringsmateriale
Ydervægge i vindfang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med skønnet 50 mm isolering og let beklædning.
Kælderydervægge mod jord i fyrrum er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11 og 15: 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



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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

Forslag 16: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 17: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Massiv yderdør i kælder er uisoleret.

Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkeligt og fast vindue med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Dobbelt terrassedør mod uopvarmet havestue med 1 rude. Døre er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige kældervinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 3: Montering af forsatsruder af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på terrassedør med 1 lag glas.

Forslag 7, 8 og 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv med belægning er skønnet isoleret med 10-20 mm.
Kældergulv i fyrrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 9 og 14: 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 bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i vindfang og soveværelse, samt el-gulvvarme i bad. El- opvarmningen indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til el-opvarmning er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 2009. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Forslag 10: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de fleste opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiator.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lille vandforbrug, med to skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er termostatstyret, med lille forbrug.
Øvrige armaturer er også lavtforbrugende

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug af gas er en del lavere end det beregnede forbrug af el og gas til sammen.
Der er ikke et oplyst forbrug af el til opvarmning
Årsagen til differencen kan være forskel i adfærd, samt forskel i beregnet og aktuelt antal beboere i boligen.



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 98 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 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:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100170053
Gyldigt 5 år fra: 20-07-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Byder	**Firma:**	Arkitektfirma Per Byder
Adresse:	Lyngbyvej 485 2820 Gentofte	**Telefon:**	45871955
E-mail:	post@byder.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-07-2010

Energikonsulent nr.: 100918

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