Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Mosebuen 25
Postnr./by: 2820 Gentofte
BBR-nr.: 157-129902-001
Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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:** 16.080 kr./år
- **Forbrug:** 1.949,1 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

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	Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	4 kWh el 64,5 m³ naturgas	600 kr.	1.700 kr.	3,1 år
2	Montering af forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	5 kWh el 79,1 m³ naturgas	700 kr.	7.000 kr.	10,5 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3,6 m³ naturgas	30 kr.	200 kr.	5,8 år
4	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 40,9 m³ naturgas	400 kr.	6.000 kr.	17,6 år



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	3 kWh el 48,2 m³ naturgas	500 kr.	7.200 kr.	17,8 år
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	6 kWh el 97,3 m³ naturgas	900 kr.	29.500 kr.	36,2 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 11,8 m³ naturgas	99 kr.	1.900 kr.	18,8 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.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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**	2.798	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	38	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.836	kr./år
• **Investeringsbehov**	53.370	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: **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:



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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
8	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på terrassedør med 1 lag glas	2 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
9	Udskiftning af almindelige termoruder til energitermoruder	8 kWh el 148,2 m³ naturgas	1.300 kr.
10	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	3 kWh el 46,4 m³ naturgas	400 kr.
11	Udførelse af nyt kældergulv	15 kWh el 264,5 m³ naturgas	2.300 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
13	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 39,1 m³ naturgas	400 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	13 kWh el 230,9 m³ naturgas	2.000 kr.
15	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	6,4 m³ naturgas	52 kr.
16	Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	3 kWh el 55,5 m³ naturgas	500 kr.
17	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 39,1 m³ naturgas	400 kr.
18	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
19	Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	6,4 m³ naturgas	52 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.
Der er udført efterisolering de fleste steder, og varmeanlægget kører fornuftigt.
Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger, nemlig Montering af forsatsruder på vinduer med et lag glas, efterisolering af skunk- og loftrum, samt isolering af kvist, når kvisten alligevel skal have fornyet sin tagbelægning.
Varmerørene mellem kedel og varmtvandsbeholder er det også rentabelt at isolere.
Havestue regnes uopvarmet
Det opvarmede areal samt klimaskærmens areal er bestemt ud fra opmåling på det foreliggende tegningsmateriale.
Kælder er regnet som opvarmet, da den indeholder badeværelse.



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er gennemsnitligt skønnet til isolering med 150 mm mineraluld. Isoleringen ligger uordentligt.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld og skum.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist skønnesr uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.
Isoleringen kan kun udføres i forbindelse med nyt kvisttag. Prisen for fornyelse af tagbelægningen og forhøjelsen er ikke medregnet .

Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: 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: Kælderydervægge i bad og rum ved bad er udført som 30 cm massiv beton.
Kældervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge i øvrigt mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med skønnet 50 mm mineraluld og let beklædning.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum.
Ydervæg mod havestue er udført som 30 cm hulmur. Væg består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

skum.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret svarende til 50 mm mineraluld.

Forslag 6: 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 14 og 17: 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 15: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 16: 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.
Udvendig isolering i forbindelse med dræn er at fortrække . Det er dog ikke umiddelbart rentabelt på grund af en høj anlægspris.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Oplukkelige vinduer i kvist med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige kældervinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

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

Forslag 8: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på terrassedør med 1 lag glas.

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

Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 18: Udskiftning af vinduer i kvist med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.

Forslag 11: 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.



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret for ca 10 år siden. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er fabrikat Vaillant Turbo Tec 2, solokedel, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 67 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 3: 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 to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i skunk er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Et toilet har middel vandforbrug og et toilet har stort vandforbrug. Det er rentabelt at skifte begge toiletter til lavtforbrugende 2 skyls type.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er termostatstyret med lille vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ingen oplysninger om hidtidigt forbrug. Ejendommen er et dødsbo



Energimærkning nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 106 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 172 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.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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 nr.: 100174169
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
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:**	09-08-2010
Energikonsulent nr.:	100918		

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