Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bykrogen 24
Postnr./by:	2860 Søborg
BBR-nr.:	159-175871-001
Energimærkning nr.:	100148010
Gyldigt 5 år fra:	31-01-2010
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:** 12.467 kr./år
- **Forbrug:** 1.599 kWh el
  1.298,2 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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	14 kWh el 257,3 m³ naturgas	1.900 kr.	12.100 kr.	6,5 år
2	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	10 kWh el 169,1 m³ naturgas	1.300 kr.	5.400 kr.	4,4 år
3	Efterisolering af loft/tag i kvist med 50 mm.	2 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.	3.000 kr.	13,7 år
4	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 50 mm.	2 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.	6.000 kr.	27,5 år



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
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 hanebåndsloft med 150 mm.	2 kWh el 35,5 m³ naturgas	300 kr.	4.100 kr.	15,7 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 3.719 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 58 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.777 kr./år
- **Investeringsbehov** 30.550 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.



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2 kWh el 23,6 m³ naturgas	200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 33,6 m³ naturgas	300 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	73 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	7 kWh el 128,2 m³ naturgas	1.000 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	73 kr.
11	Efterisolering af skråvægge med ny 150 mm.	4 kWh el 72,7 m³ naturgas	600 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	2,7 m³ naturgas	19 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 10,9 m³ naturgas	79 kr.
14	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-14,5 m³ naturgas	-103 kr.



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er
Boligen er godt isoleret, når der ses bort fra tagetagen, hvor der er flere mulige rentable energibesparelser.
Det bedste vil være at få energioptimeret tagetagen i forbindelse med tagudskiftning.
Det er usikkert hvor godt fordelingsrør til koldt og varmt vand samt varmerør i skunkrum og vægge er isoleret. Det bør sikres, at rørene ligger frostfrit og med 50 mm kappeisolering omkring.
Hvis den elopvarmede gulvvarme holdes nede på kun lige at tage fodkulden, mens radiatorvarmen står for rumopvarmningen, kan der skæres meget i varmeudgiften, da el-opvarmning er dobbelt så dyr som gasopvarmning

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isolering ligger ikke på plads
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Loft/tag i kvist er uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 3: Efterisolering af loft/tag i kvist med 50 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.
Yderligere isolering skal udføres udvendigt i forbindelse med nyt kvisttag og ny tagbelægning. Udgiften hertil er ikke beregnet

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Nuværende isolering bør trækkes op og ny formfast isolering bør skubbes ned i en tykkelse, så der efterlades min 50 mm ventilationsspalte mellem underside af undertag og overside af isolering. Grundejerforeningen skal først høres om tagudskiftning er nært forstående, da efterisolering bedst gøres i forbindelse hermed.
Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er iflg ejerforeningen efterisoleret med skumplastgranulat
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet uisoleret.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 50 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Yderligere isolering skal foretages udvendigt i forbindelse med tagudskiftning.

Forslag 9: 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 arbejdet skal udføres i grundejerforeningsregi, alle 5 boliger i blokken på en gang. Det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Her er kun regnet på udgiften til nærværende bolig



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

Forslag 10 og 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat hvor dette er muligt. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

- **Kælder**

Status: Kælder er fælles for blokken. Lofthøjde er for lav til efterisolering

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.



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Blokkensns 5 boliger opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1995. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Viessmann 48 KW nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l Metro varmtvandsbeholder fra 1999 , isoleret med ca. 50 mm skumisolering. Der er monteret nyt varmelegeme.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 14: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er lavtforbrugende type

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er lavtforbrugende typer

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Boligen har el-opvarmet gulv i køkken, entre og bad.
Det samlede el-forbrug er på 10.011 kWh . Når normalforbruget på ca. 5.000 kWh af el til andet end opvarmning fratrækkes resterer 5.011 kWh som skønnes anvendt til opvarmning gennem gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Det oplyste forbrug til opvarmning er således en del højere ned det beregnede. Dette kan skyldes, at også det varme vand er el-opvarmet, samt at der ikke er regnet på tab i kedel og varmerør i den fælles kælder, da dette tab skal fordeles ligeligt blandt boligerne.



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 84 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 84 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100148010
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2010
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 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:**	27-01-2010
Energikonsulent nr.:	100918		

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