Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Gudmevej 6
Postnr./by: 5874 Hesselager
BBR-nr.: 479-202582-001
Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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:** 30.553 kr./år
- **Forbrug:** 4.279,1 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 massive ydervægge i baggang med 100 mm.	19 kWh el 351,8 m³ naturgas	2.600 kr.	13.000 kr.	5,1 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	50 kWh el 911,8 m³ naturgas	6.600 kr.	49.500 kr.	7,5 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 22,7 m³ naturgas	200 kr.	1.400 kr.	8,5 år
4	Udvendig efterisolering af fladt betontag med 250 mm.	7 kWh el 131,8 m³ naturgas	1.000 kr.	12.600 kr.	13,2 år



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af varmefordelingsrør.	11 kWh el 198,2 m³ naturgas	1.500 kr.	9.400 kr.	6,5 år
6	Efterisolering af tilslutningsrør i kælder til varmtvandsbeholder	1 kWh el 11,8 m³ naturgas	86 kr.	600 kr.	7,0 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	6 kWh el 119,1 m³ naturgas	900 kr.	15.100 kr.	17,5 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** 12.476 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 163 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.639 kr./år
- **Investeringsbehov** 101.391 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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: **E**

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
8	Efterisolering af tag i baggang med 150 mm på indv. side.	1 kWh el 20,0 m³ naturgas	200 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk i entre, bad/toilet, baggang og værelse i baghus.	7 kWh el 120,9 m³ naturgas	900 kr.
10	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	2 kWh el 37,3 m³ naturgas	300 kr.
11	Udskiftning af vinduer og døre til nye vinduer og døre med energiruder.	3 kWh el 62,7 m³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen Gudmevej 6, er en ældre ejendom, opført i 1912 med et boligareal på 137 m².
Bygningen er gennem årene løbende moderniseret.



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Baggang og værelse i udhus er medregnet i energimærket, da de er betragtet som opvarmet.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger. Ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader, som forudsat i beregningen, samt at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tagetagen er udført med varm skunk.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Fladt tag over entre og badeværelse er udført som betontag.
Det er skønnet at tag er uisoleret.
Loft mod uopvarmet tagrum i baghus er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tag over karnap er udført med zinktag.
Det er skønnet at tag er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tag over baggang er udført med ensidigt fald og bjælkespær.
Det er skønnet at tag er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.

Forslag 8: Efterisolering af tag med 150 mm på indv. side og afsluttet med effektiv dampspærre og godkendt pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge inkl. kvist og gavl på 1. sal mod NØ er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 90 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Gavl mod SV på 1.sal er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 90 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Der er på indv. side opsat forsatsvæg, det er skønnet at der er isoleret med 50 mm isolering i forsatsvæg.
Ydervægge i baggang består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge i baghus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet rum (garage) i baghus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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.

Forslag 2: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er monteret nye vinduer med lavenergiruder i en stor del af ejendommen i 2001. Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med lavenergiruder og almindelig termo, dog er der i hoveddør enkeltlagsruder.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer og døre til nye vinduer og døre med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i entre, bad/toilet, baggang og værelse i udhus er udført i beton. Det er skønnet at gulvene er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Der kan fra hul i kælder konstateres 100 mm isolering under gulv i første rum, det er skønnet at resterende trægulv over krybekælder er isoleret med 100 mm isolering

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 9: 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.

Forslag 10: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en 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.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Varmtvandsbeholder er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i gulv i baggang er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør i kælder til varmtvandsbeholder med 30 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 er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Rør til radiatorer er ført synlige under loft i kælder og i krybekælder.
Varmefordelingsrør under gasfyr er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyser sælger et årligt forbrug af naturgas på 2275 m³ , svarende til kr. 22.570.



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 151 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100142986
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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:	Claus Nielsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	claus@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-11-2009

Energikonsulent nr.: 103497

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