



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Almavej 1
Postnr./by: 8500 Grenaa
BBR-nr.: 707-102916-001
Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Nordisk Engineering ApS



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 27.180 kr./år Forbrug: 13.590 kWh el Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug F

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af facade.	312 kWh el	700 kr.	2.800 kr.	4,5 år
2 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	5.218 kWh el	10.500 kr.	20.000 kr.	1,9 år
3 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	358 kWh el	800 kr.	4.300 kr.	6,0 år
4 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	887 kWh el	1.800 kr.	12.500 kr.	7,0 år
5 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	227 kWh el	500 kr.	3.600 kr.	7,9 år



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	272 kWh el	600 kr.	4.400 kr.	7,9 år
7 Udførelse af nyt terrændæk	2.395 kWh el	4.800 kr.	112.200 kr.	23,4 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	17.128	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	17.128	kr./år
• Investeringsbehov	159.575	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.



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sommerhus opført i 1972. Om- eller tilbygget i 1998.

Sommerhuset er energimærket som et helårshus, og beregnet som opvarmet hele året.

Ved en evt. hyppigere anvendelse af sommerhuset, også om vinteren, vil det være en god ide at installere en luft/luft varmepumpe.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråtag (parallel tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsløft 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



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller 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.

Forslag 5: 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 6: 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.

• Ydervægge

Status: Facade bestående af 19 cm gasbeton, uisolert.
Facade bestående af 19 cm gasbeton, med 100 mm mineraluld indvendig, samt 1 lag 13 mm gips.
Ydervægge, incl. gavltrekanter, skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Foreslåes indvendigt isoleret med 100 mm mineraluld. Beklædes indvendigt med 2 x 13 mm gips.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Fast ovenlys. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Fundament ved oprindelig bolig skønnes at være Leca.
Fundament ved udestue skønnes at være Leca.
Terrændæk i oprindelig bolig er udført i beton som strøgulv. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm Sundolitt under betonen og der er gulvvarme.
Terrændæk i udestue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 7: 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 aftræksventiler 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 el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelse.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering (skøn).

Vedvarende energi

• Varmepumper

Forslag 2: Der foreslåes monteret varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner boligen med varme.



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 2.483 kr./år til varme
- **Forbrug:** 1.242 kWh el/år
- **Aflæst periode:** El: 01-01-2009 - 31-12-2009

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 134 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 134 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sommerhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100151115
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Erik Krogh	Firma:	Nordisk Engineering ApS
Adresse:	Skyttevej 2 8950 Ørsted	Telefon:	86488808
E-mail:	nordeng@nordeng.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	03-03-2010

Energikonsulent nr.: 101085

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