



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Erslevvej 27
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-000557-001
Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh

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

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 17.494 kr./år
- **Forbrug:** 7,78 Ton træpiller, i pose

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.

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.

Energikonsulent foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningssammenfatning".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmekonfigurationsrør	11 kWh el 0,44 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.	700 kr.	0,7 år
2 Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	-19 kWh el 1,29 Ton træpiller, i pose	2.900 kr.	30.000 kr.	10,5 år
3 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.	2.400 kr.	15,6 år



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

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	4.059	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.059	kr./år
• Investeringsbehov	33.040	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.



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

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 forbedringer		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.
5	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	5 kWh el 0,22 Ton træpiller, i pose	500 kr.
7	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	1 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	200 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,02 Ton træpiller, i pose	51 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,03 Ton træpiller, i pose	64 kr.



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,01 Ton træpiller, i pose 1 kWh el	23 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,04 Ton træpiller, i pose	80 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,03 Ton træpiller, i pose	64 kr.
14 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	16 kWh el 0,65 Ton træpiller, i pose	1.500 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 0,11 Ton træpiller, i pose	300 kr.
16 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	0,01 Ton træpiller, i pose 1 kWh el	23 kr.
17 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,01 Ton træpiller, i pose	13 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: D

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3449.40196.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

Bygningsdele

- Status: Skråtag (parallel tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringen ligger meget ujævn.
Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 7: 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 efterisolering, 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge i tilbygning mod vest skønnes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

Bygningsdele

Forslag 14: 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 17: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 5: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh

Firma: Nordisk Engineering ApS



Bygningsdele

- Forslag 8, 9, 10, 11, 13 og 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 12 og 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 16: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i stuen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Der er gulvvarme i gulvet.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en solokedel til manuel fyring. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stuen. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret/uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfedlingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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:

Ejer oplyser et ca. forbrug på 6-7 tons træpiller.

Bygningsbeskrivelse

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| • Opførelsesår: | 1917 |
| • År for væsentlig renovering: | 1975 |
| • Varme: | Kedel, Træpiller, i pose |
| • Supplerende opvarmning: | Ikke oplyst |
| • Boligareal ifølge BBR: | 126 m ² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m ² |



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



Firma: Nordisk Engineering ApS

- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100124115
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Søren Erik Krogh



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. Ordningen 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
Adresse: Skyttevej 2, 8950 Ørsted
E-mail: nordeng@nordeng.dk

Firma: Nordisk Engineering ApS
Telefon: 86488808
Dato for bygningsgennemgang: 16-06-2009

Energikonsulent nr.: 101085

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