



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sandvej 7
Postnr./by: 8963 Auning
BBR-nr.: 707-113113-001
Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.448 kr./år
- **Forbrug:** 27.390 kWh fjernvarme

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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



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.

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
1 Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	240 kWh fjernvarme	200 kr.
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	140 kWh fjernvarme	66 kr.
3 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5.910 kWh fjernvarme	2.900 kr.
4 Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	90 kWh fjernvarme	42 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	480 kWh fjernvarme	300 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	110 kWh fjernvarme	52 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.510 kWh fjernvarme	1.200 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	380 kWh fjernvarme	200 kr.
9 Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	50 kWh fjernvarme	23 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	140 kWh fjernvarme	66 kr.
11 Udførelse af nyt terrændæk	1.470 kWh fjernvarme	700 kr.
12 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	920 kWh fjernvarme	500 kr.
13 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	70 kWh fjernvarme	33 kr.



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
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
14 Udførelse af nyt terrændæk	260 kWh fjernvarme	200 kr.
15 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
16 Udførelse af nyt terrændæk	220 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1939 og væsentlig om- eller tilbygget i 1974.
 Nogle konstruktioner er skjulte, og der forelå ikke dokumenteret oplysninger som beskriver konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 175 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 175 mm mineraluld.
 Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Loftsløst til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende
- 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.
- Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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 12: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 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



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

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.

• 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 lecanødder. Ydervægge mod garage er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3 og 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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 udseende 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 og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 2, 5 og 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

Forslag 13: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 11, 14 og 16: 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.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

- **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 entré og badeværelse.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: 1 toilet med 2 - trins skyl.



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 152 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 152 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,48 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.438,10 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100176817
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

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:	23-08-2010

Energikonsulent nr.: 101085

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