



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sørupvej 3
Postnr./by: 4100 Ringsted
BBR-nr.: 329-071715-001
Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S



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: 38.233 kr./år Forbrug: 2.571 kWh el 14,71 Ton træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 varmekonfigurationsrør	25 kWh el 0,82 Ton træpiller, i pose	1.900 kr.	1.100 kr.	0,6 år
2 Montering af termostatventiler	13 kWh el 0,76 Ton træpiller, i pose	1.800 kr.	4.000 kr.	2,3 år
3 Ny varmtvandsbeholder	1.911 kWh el -0,36 Ton træpiller, i pose	3.100 kr.	10.000 kr.	3,3 år



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	63 kWh el 2,03 Ton træpilller, i pose	4.700 kr.	34.300 kr.	7,3 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	8 kWh el 0,26 Ton træpilller, i pose	600 kr.	2.100 kr.	3,5 år
6 Udvendig efterisolering af tag over baggangen med 250 mm.	6 kWh el 0,21 Ton træpilller, i pose	500 kr.	7.600 kr.	15,4 år
7 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	52 kWh el 1,69 Ton træpilller, i pose	4.000 kr.	30.300 kr.	7,7 år
8 Efterisolering af tag.	39 kWh el 1,28 Ton træpilller, i pose	3.000 kr.	24.900 kr.	8,4 år
9 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	20 kWh el 0,67 Ton træpilller, i pose	1.600 kr.	31.500 kr.	20,4 år
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	1.357 kWh el 0,02 Ton træpilller, i pose	2.800 kr.	35.000 kr.	12,7 år
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	21 kWh el 0,69 Ton træpilller, i pose	1.700 kr.	12.600 kr.	7,9 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.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

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	21.812	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	272	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	22.084	kr./år
• Investeringsbehov	193.165	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.

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



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
12 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 0,04 Ton træpiller, i pose	100 kr.
13 Udskiftning af uisoleret yderdør	3 kWh el 0,10 Ton træpiller, i pose	300 kr.
14 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	63 kr.
15 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	2 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.
16 Forbedring af vinduer.	12 kWh el 0,40 Ton træpiller, i pose	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen der oprindeligt er opført i 1924 består dels af en beboelsesbygning og dels nogle værkstedsbygninger.

Værkstedsbygningerne er regnet uopvarmet, der er mulighed for opvarmning med kalorifer, men da der ikke er nogen virksomhed som anvender bygningerne i dag er denne mulighed ikke regnet med.

Beboelsen har kun gennemgået mindre energimæssige forbedringer, derfor er der en del forslag som er økonomisk attraktive. Tagetagen er delvis under ombygning med etablering af kvist og etagen anvendes ikke fortiden til beboelse og opvarmes derfor kun delvist.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Isoleringen i tagrummet ligger noget rodet udført med forskellige tykkelser, i beregningerne er isoleringsværdien fastsat svarende til en isoleringstykkelse på 50 mm mineraluld.
Lofter i stuepan er sænket ca. 50 mm disse skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.
I tagetagen er skrå- og skunkvægge isoleret i ved det lille værelse med 100 mm ellers er konstruktionerne uisolerede.
Taget over tilbygningen med badeværelset skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Taget over baggangen skønnes uisoleret.
- Forslag 6: Udvendig efterisolering af det af taget over baggangen med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.
- Forslag 8: Efterisolering af lodrette og vandret flader i skunke 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.
- Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 12: 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 14: 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.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Ydervægge i baggangen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 4: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 9: 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med termoruder.

Forslag 13: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 16: Det foreslås, at de eksisterende almindelige 2 lags termoruder udskiftes med energiruder, derved forbedres rudens varmebesparende egenskaber og komforten ved vinduerne forbedres fordi kuldenedfaldet ved reduceres.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 7: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og 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 beskedne 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 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 træpiller. Kedel er af fabrikat Pilevang en type som både kan fyre med træpiller og brænde. Kedelanlægget er opstillet i en værkstedsbygning.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i el-opvarmet 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro..

Forslag 3: Det foreslås at der monteres en såkaldt combibeholder som kan opvarmes med både med en indbygget el-patron og centralvarme.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I rummet ved kedelanlægget er der en del varmerør som er uisoleret, ellers er rørene isoleret med en tykkelse svarende til 20 mm.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5 og 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer, bortset fra 2 radiatorer i køkken og stue.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er udført med sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug (ud fra bygningskonstruktioner) er højere end det oplyste forbrug. Det kan skyldes, at tagetagen er regnet fuldt udnyttet med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet.



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1924
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 170 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede beboelsesareal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 100192507
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erling Lyskov	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	erl@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-11-2010

Energikonsulent nr.: 250438

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